
Stadt-
Bibliothek
Elbing



Zeitschrift des Verbandes deutscher Schulgeographen


Geographischer Anzeiger

Blätter für den Geographischen Unterricht

vereinigt mit der

Zeitschrift für Schulgeographie

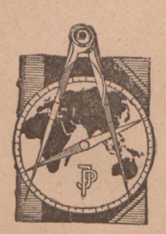
(1879—1911)

Herausgegeben von

Prof. Dr. Hermann Haack
in Justus Perthes' Geographischer Anstalt in Gotha

---

25. Jahrgang 1924



GOTHA: JUSTUS PERTHES


Stadt-
Bibliothek
Elbing

Zeitschrift des Verbandes deutscher Schulgeographen 

Geographischer Anzeiger

Blätter für den Geographischen Unterricht

vereinigt mit der

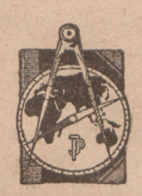
Zeitschrift für Schulgeographie

(1879—1911)

Herausgegeben von

Prof. Dr. Hermann Haack
in Justus Perthes' Geographischer Anstalt in Gotha

25. Jahrgang 1924



GOTHA: JUSTUS PERTHES



Inhaltsverzeichnis 1924

(Die Zahlen bezeichnen die Seiten)

Aufsätze und Kleine Mitteilungen

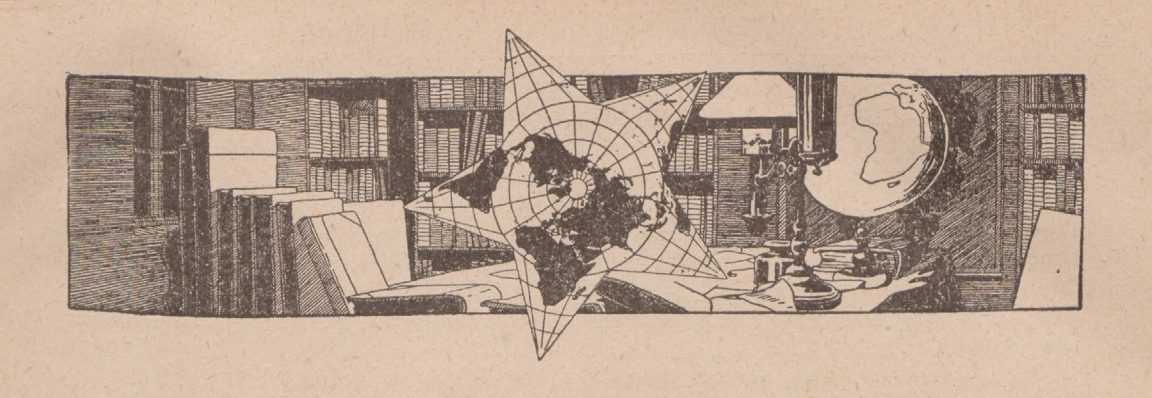
Burchard, Privatdozent Dr. A., Jena: Das Problem der Polarfront und seine Bedeutung für den Geographen 97
Dennert, Prof. D. Dr. E., Godesberg: Anton Friedrich Büsching. Zur 200. Wiederkehr seines Geburtstages 236
Dietrich, Univ.-Prof. Dr. B., Breslau: Neue Strömungen in der Geographie, insbesondere in den Vereinigten Staaten von Nordamerika 51
Dörries, Dr. H., Assist. a. Geogr. Inst. d. Univ. Göttingen: Die Beziehungen der Göttinger Kalkflora zu den vorgeschichtlichen Siedlungen im Leinetalgraben . 80
† Fischer, Stud.-Dir. Prof. Heinrich, Berlin: Erinnerungen an Rudolf Langenbeck, † 18. Okt. 1923 37
Eberle, Stud.-Prof. Dr. W., Nürnberg: Der Nürnberger Kartograph Johann Baptista Homann 77
Enderwitz, Lehrer Fr., Breslau: Der Stadtplan als Hilfsmittel bei heimatkundlichem Forschen 34
Geographischen Anzeigers, Zusammenstellung des wichtigsten Inhalts von Jahrgang 1—25 des ∾ 1899—1924 264
—: Sonderbeilagen zu den Jahrgängen 1906—21 des ∾ 281
—: Verzeichnis der Verfasser für Jahrgang 1—25 des ∾ 1899—1924 285
Haack, Prof. Dr. H., Gotha: Zur Hundertjahrausgabe von Stielers Handatlas, III. Über den Landkartendruck 5
—: Nachruf auf Heinrich Fischer 49
—: Ostwalds Farbentheorie in der Kartographie. I. Bedeutung und Verwendung der Farbe in der Kartographie 124
—: Ostwalds Farbentheorie in der Kartographie. II. Karl Peuckers Farbenplastik. III. Wilhelm Ostwalds Farbentheorie 167
—: Ostwalds Farbentheorie in der Kartographie. IV. Die praktische Anwendung der Farbentheorie in der Kartographie. Zusammenfassung 213
—: Arbeiten im Luftbildwesen für den Unterricht 237
—: Aus dem geographischen Arbeitsunterricht, II. Experimentelle Einführung in die Kartenprojektionslehre 238
—: 25 Jahre Geographischer Anzeiger 249
—: Bericht über die erweiterte Vorstandssitzung des Verbandes deutscher Schulgeographen am 11. und 12. Juni 1924 in Frankenhausen a. Kyffhäuser . . . 193
—: Die Tagung des Verbandes hessischer Schulgeographen am 25. April 1924 in Darmstadt 196
Halbfaß, Prof. Dr. W., Jena: Die Wasserstandsschwankungen der Memel, Weichsel, Oder, Elbe, Weser und des Rheines in den 12 Jahren 1912 bis 1923 . . . 73
—: Neue Breiten- und Längenbestimmungen in Westgrönland im Sommer 1922 . . 80
Hinrichs, Stud.-R. Dr. E., Lübeck: Die geographischen Grundlagen der wirtschaftlichen Entwicklung Kiels 223
Hummrich, Stud.-R. Dr. H., Berlin: Erdkundliche Lehrausflüge 209
Jungclaus, Dr. E. R., Hannover: Natürliche und künstliche Grenzen, kritisch untersucht an einer Gegenüberstellung der natürlichen Grenze der Lüneburger Heide und der politischen Grenze des Reg.-Bez. Lüneburg 153
Knieriem, Stud.-Rat Dr. F., Bad Nauheim: Zur Morphologie des Taunus 135
—: „Gletschermühle“ und „Findlinge“ im Bad Nauheimer Quellengebiet 183
— u. Stud.-Rat Dr. H. **Lautensach,** Hannover: Die Geographie auf der 88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck 288



Krause, Stud.-Rat Dr. Kurt, Leipzig: Bericht aus dem Reichsamt für Landesaufnahme, XIV 38
—: Bericht aus dem Reichsamt für Landesaufnahme, XV 78
—: Bericht aus dem Reichsamt für Landesaufnahme, XVI 133
—: Bericht aus dem Reichsamt für Landesaufnahme, XVII 238
—: Die Erdkunde auf der sächsischen Philologentagung in Meißen am 27. September 1924 302
Krimmel, Dr. O., Stuttgart: Zum 40jährigen Dozentenjubiläum Ernst Hammers . . . 183
—: Zum 70. Geburtstag von Paul v. Kapff 237
Krimmel, Stud.-Rätin O., Stuttgart: Von der Tagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Königsberg und Danzig vom 28. Juli bis 14. August 1924 . . . 231
Lautensach, Stud.-R. Dr. H., Hannover, u. Stud.-Rat Dr. F. **Knieriem**-Bad Nauheim: Supans „Deutsche Schulgeographie" in neuer Bearbeitung 117
—: Entwurf eines erdkundlichen Einheitslehrplanes der höheren deutschen Lehranstalten für die männliche und weibliche Jugend 147
— —: Die Geographie auf der 88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck 288
Liepe, Dr. H., Berlin-Zehlendorf: Mit deutschen Jungen und Mädchen nach Siebenbürgen 59
Maywald, Dr. Fr., Charlottenburg: Der Deutsche Kolonialkongreß 1924 297
Mehlis, Dr. C., Neustadt a. d. H.: Nochmals die „Gletschermühlen" am Kochelberg und Querenberg i. d. H. 239
Olbricht, Stud.-Rat Dr. K., Breslau: Die Urheimat des Menschengeschlechts 185
Oppermann, E., Schulinspektor, Braunschweig: Paul Kahle † 300
Otto, Stud.-Rat Dr. Th., Berlin-Pankow: Die Erdkunde im Rahmen der Neuordnung des preußischen höheren Schulwesens 50
Passarge, Univ.-Prof. Dr. S., Hamburg: Politische Geographie, ihre Aufgaben und Grundlagen 201
Philippsons 60. Geburtstag, 1. Januar 1924 38
Philippson, Univ.-Prof. Dr. A., Bonn: XXI. Deutscher Geographentag in Breslau 1925 183
Rein, Stud.-Rat Dr. R., Düsseldorf: Geographische Tagung in Düsseldorf am 27. Okt. 1924 313
Rüdiger, Dr. Herm., Stuttgart: Berichte über Forschungsreisen XIII 39
Rüsewald, Stud.-Rat Dr. K., Wanne: Die Baustoffgebiete der Provinz Westfalen . . 23
—: Kulturgeographische Erscheinungen und Landschaftsbild 162
Schmaler, Prof. Dr., Dresden: Aus dem geographischen Arbeitsunterricht I 40
Schmidt, Geheimrat Prof. Dr. A., Potsdam: Neuere Werte der erdmagnetischen Elemente in Deutschland 301
Schnaß, Stud.-Rat Dr. Fr., Hannover: Wie entgehen wir der Stoffhatz? 68
Schrepfer, Privatdozent Dr. H., Freiburg i. Br.: Zu Ludwig Neumanns 70. Geburtstag 134
Schwarz, Ober-Stud.-Dir. Dr. S., Lübeck: Altersstufen im Erdkundeunterricht . . . 66
Sidaritsch, Dr. M., Assist. am Geograph. Institut der Univers. Graz: Das nördliche Burgenland 15
Sieger, Univ.-Prof. Dr. R., Graz: Die Geographie an den österreichischen Oberschulen 70
Sölch, Univ.-Prof. Dr. J., Innsbruck: Robert Sieger (Zur Feier seines 60. Geburtstages am 8. März 1924) 1
Stegmann v. Pritzwald, Univ.-Prof. Dr. F. P., Jena: Die Haustierwerdung unserer landwirtschaftlichen Wirtschaftstiere 110
Südwestdeutscher Schulgeographen, Bericht über die Gründung des Verbandes ~ . 90
Thom, Stud.-Rat Dr. R., Berlin: Sardinien 184
Verleger, Dr. Wilhelm, Wetzlar: Die Siedlungen an der Lahn vom Einfluß der Dill bis zur Mündung in den Rhein 30
Wagner, Ober-Stud.-Rat Prof. Dr. P., Dresden: Erdkunde in der Reifeprüfung . . . 136
Weiß, Stud.-Rat Dr. A., Worms: Verband hessischer Schulgeographen 246
Witterungsbericht, Aus dem deutschen ~ des Preußischen Meteorologischen Instituts 33, 75, 115, 181, 235, 299

Namenverzeichnis zum Literaturbericht

Nr.
Aa, K. v. d. 82, 191
Abel, A. 228
Ammann, H. 267
Amundsen, R. 135
Anker, K. 232
Anz, H. 260a
Argand, E. 266
Arsenjew, Wl. K. 288
Bader, C. 84
Baedeker, K. 282
Baldamus, A. 321
Banse, E. 14, 24, 53, 116, 152, 195, 264
Bates, H. W. 300
Bausenhardt, K. 195
Bayer, J. 45
v. Bayern. Krpr. Rupprecht 76
Becker, M. 230
Behrens, C. Fr. 198
Behrmann, W. 163, 181
Benze, R. 116
Berz, K. C. 170
Bielefeldt, B. 280
Blum 70
Blum, O. 209
Bobzin, W. 292
Boykow, W. 303
Brandt, B. 31, 300
Braun, G. 32, 58, 110
Bruce, C. G. 176
Brückner, Ed. 17
Bucherer, E. 139
Burkhardt, F. 326
Carstenn, E. 278
Chevallerie, Otto de la 114
Daniel, Fr. 288
Defant, A. 95
Diemer, Z. 36
Diesing, K. 105
Diez, E. 236
Diplomat. Jahrbuch 1924 42
Dopsch, A. 277
Dorn, P. 171
Drygalski, E. v. 11, 21, 197
Eckert, Chr. 291
Egerer, A. 148, 254
Eichelberger, R. 175
Eismann, K. 229
Ewald, E. 81
Fändrich, H. 294
Fels, E. 47
Fischer, H. 156, 195
Flückiger, O. 109
Franke, Th. 88, 308
Friederichsen, M. 111, 269
Friederici, G. 240
Friedrich, E. 145
Friis, A. 136
Fritzsche, R. 184
Frobenius, L. 195
Gaede, W. 193, 322
Gams, H. 146
Gansberg, Fr. 136
Garduhn, E. 225
Geisler, W. 66, 169, 271, 309
Germann, Ph. 323
Geschwendt, Fr. 188
Goldhardt, P. 249
Gottwald, Fr. 324
Gradmann, R. 84, 151, 263, 283
Gratz, J. 34, 89, 319
Grävell, W. 99
Grimme, H. 289
Günther, A. 122, 213
Günther, O. 174
Gutenberg, B. 96
Guttmann, B. 217
Haack, H. 36, 86, 92, 140, 141, 142, 150, 182, 200, 201, 244
Häberle, D. 84, 233
Hagen, J. 69
Hahne, O. 116
Halbfaß, W. 168
Hambruch, P. 100
Hammer, E. 2
Hashagen, J. 274
Hassert, K. 180, 301
Hassinger, H. 162
Hauptmann, E. 307
Haushofer, K. 9, 48, 56
Hecker, O. 96
Hedin, S. 30, 159
Heiderich, F. 12. 15
Hellmann, G. 103, 211
Hellpach, W. 13
Hemprich, K. 88
Henkel, L. 281
Hennig, R. 223, 262
Herrmann, A. 287
Hesse, F. 48
Hettner, A. 49, 143, 183
Heuler, F. 280
Heywang, E. 312
Hinrichs, E. 22, 115, 272
Hofmann, A. v. 73, 123, 195
Hollweg, C. 208
Holub, E. 127
Holtzmann, R. 277
Huttenlocher, Fr. 124
Ihne, E. 5
Jenny, H. 108
Jessen, O. 27, 218
Kaiser, H. 317
Kauffmann, O. 78
Kayser, E. 203
Keyser, E. 119
Kimpen, E. 128
Kirchberg, Fr. 220
Kittler, Chr. 84
Kloevekorn, Fr. 231
Knieriem, Fr. 137
Knospe, P. 186, 248
Kober, L. 161
Koch, E. 305
Koch, H. 130
Koch, J. 321
Koch-Grünberg, Th. 131
Köppen, W. 4
Koppers, W. 132
Kötzschke, R. 277
Kraus, E. 222
Krause, F. 51, 257
Krause, K. 31, 173
Krebs, N. 20, 26, 265
Kretschmer, K. 154
Krickeberg, W. 300
Kühn, Fr. 296
Kuske, B. 104
Langenbeck, R. 3
Lautensach, H. 48, 57, 137, 310, 314
Ledermann, W. 39
Lehmann, A. 33
Lehmann, O. 6
Lehmann, R. 174
Lehner, W. 106
Leiter, H. 7
Levy, H. 205, 241
Leyden, Fr. 60, 212, 252, 263
Leyen, Fr. v. d. 197
Linck, G. 202
Littig, F. 195
Losch, H. 101
Lukas, G. A. 34, 89, 90, 318, 319
Machatschek, F. 164
Maier, H. 216
Mang 329
Mantau, R. 226
März, J. 9
Maull, O. 298
Mawson, D. 304
Mayer, A. 195
Merz, A. 306
Meyer, H. 177
Michaelis, G. 261
Michaelis, H. 280
Miethe, A. 303
Mittelholzer, W. 109, 303
Möller, Lotte 306
Mortensen, H. 19, 165, 166
Muris, O. 38, 185, 192, 311
Nansen, F. 18
Naumann, H. u. J. 197
Nawiawsky, H. 16, 21
Neumann, L. 84
Nickol, H. 307, 320
Niedermayer, O. v. 236
Nissen, N. W. 242
Nordenskiöld, E. 179
Nußbaum, Fr. 61
Oberhummer, E. 8, 75
Obst, E. 48, 59
Olbricht, K. 77, 83, 121
Partsch, J. 62, 64
Passarge, S. 144, 251
Peppler, A. 284
Peppler, W. 284
Philippsen, H. 224
Philippson, A. 23, 43, 70, 195
Plaut, Th. 219
Plischke, H. 198
Pohle, R. 158, 167
Ponten, J. 41, 199
Popoff, G. 112
Preetz, H. P. 102
Quelle, O. 129, 260, 295, 297
Ramsay, W. 255
Rathsburg, A. 189
Ratthey, W. 280
Ratzel, F. 8
Reck, I. 238
Reimesch, F. H. 313
Reinhard, R. 31
Reiniger, M. 307, 320
Reischek, A. 133
Rickmers, W. R. 176
Rosen, Graf Eric von 290
Ross, C. 80
Rüdiger, H. 16
Rudolphi, H. 134
Salomon, W. 72
Sander, A. 276
Sander, E. 239
Sandström, J. W. 44, 255
Sapper, K. 10, 55
Schachtzabel, A. 178
Schaffer, F. X. 87
Scheu, E. 174, 270
Schiffers, H. 117
Schiller, H. 317
Schlüter, O. 259
Schmidt, A. 172
Schmidt, G. 84
Schmidt, P. H. 97
Schmidt, W. 33
Schnaß, Fr. 187
Schnetz, J. 195
Schnirpel, O. 85
Schott, G. 94
Schrepfer, H. 147, 283
Schroetter, H. 126
Schüle, W. 46
Schultz, A. 237
Schultze, E. 207
Schulze, H. 194
Schütze, Herm. 279
Schwabe, E. 321
Schwarz, S. 190
Schwerd, A. 195
Seidel, A. 317
Selig 316
Sidaritsch, M. 63
Sieberg, A. 96, 204
Sieger, R. 52, 74, 107, 157
Sölch, J. 29, 54, 98, 125, 265
Speck, R. 65
Speiser, F. 302
Spranger, E. 37
Sprigade, P. 273
Stadler, H. 127
Staub, R. 266
Stegemann, H. 68
Steinacker, K. 120
Steinitzer, A. 268
Stiny, J. 253
Struck, R. 118
Stübler, H. 35
Termer, F. 48, 79, 256
Thies-Engelbrecht 67
Thilenius, G. 257
Thorbecke, Fr. 292
Tiessen, E. 11, 206, 258
Tittelbach, H. 327
Troll, K. 214
Tuckermann, W. 70
Uhlig, C. 28
Ule, W. 293
Up de Graff, F. W. 299
Vogel, W. 50
Volz, W. 91, 174, 277
Wagner, Fr. 235
Wagner, H. 155, 260a
Wagner, P. 40, 84, 195
Wahle, E. 113
Wahnschaffe, F. 221
Wallace, A. R. 300
Wallentin, J. G. 196
Walter, M. 36, 245
Walther, J. 93
Weber, H. 149
Wegener, K. 303
Weickmann, L. 105
Weigeldt, P. 33
Weighardt, E. 315
Weigold, H. 227
Weißenborn, H. 257
Wever, Emmy 285
Wille, Fr. v. 250
Wilser, J. L. 286
Wödl, H. 215
Woldstedt, P. 116
Wrede, A. 275
Wunderlich, E. 285
Würzburger, E. 99
Wüst, G. 243
Wütschke, J. 25, 153, 195, 210
Zaunert, P. 197
Zemmrich, J. 71
Ziebolt 138
Ziegler, A. 82
Zink, Th. 233



Robert Sieger.

(Zur Feier seines 60. Geburtstages am 8. März 1924.)

Von Prof. Dr. **J. Sölch**-Innsbruck.

Am 8. März d. J. feiert Robert Sieger seinen 60. Geburtstag, einer unserer vielseitigsten und angesehensten Geographen, ein unermüdlicher Vorkämpfer für die Belange des geographischen Unterrichts, ein Mann von durchaus deutschem Wesen und deutschem Wollen. So bringen wir ihm also aus vollem, freudigem Herzen gerade auch an dieser Stelle unsere besten Glückwünsche dar, von der Hoffnung durchdrungen, daß ihm noch viele Jahre weiteren erfolgreichen Schaffens, Wirkens und Lehrens vergönnt sein mögen!

Robert Sieger stammt aus einer hochgeachteten Wiener Bürgerfamilie. Sein Großvater Eduard und sein Vater Robert waren die Besitzer einer vielbeschäftigten, angesehenen lithographischen Anstalt. Nachdem er mit acht Jahren seine Mutter verloren, übte namentlich eine hochgebildete Tante großen Einfluß auf den frühreifen, reichbegabten Knaben aus. Sein Vater hatte ein zweites Mal geheiratet, und nun verlebte Robert seine Mittelschulzeit in einem kinderreichen Hause. Schon mit 17 Jahren absolvierte er (1881) das Gymnasium in Wien III. Nunmehr studierte er an der Universität in Wien vor allem Geschichte (Büdinger) und vergleichende Sprachwissenschaften, auch Sanskrit (D. H. Müller); aus Geschichte promovierte er auch, nachdem Büdinger seine Dissertation angenommen hatte, zum Dr. phil. — die Bewerbung um promotio sub auspiciis imperatoris hatte er abgelehnt. 1885 war Albrecht Penck nach Wien berufen worden. Dieser übte auf den kaum $5^1/_2$ Jahre jüngeren Mann den nachhaltigsten, den bestimmendsten Einfluß aus; mit Stolz zählt sich Sieger zu seinen Schülern. Auf Pencks Rat ging er 1889 auch nach Berlin, um H. Kiepert zu hören, wurde dann aber durch Richthofens Persönlichkeit aufs stärkste angezogen. Er machte dann von dort aus seine erste Reise nach Schweden. Nach zweijähriger Abwesenheit kehrte er nach Wien zurück, legte hier die Prüfung aus Geographie und Geschichte für das Lehramt an Gymnasien und Realschulen ab, unterrichtete dann 1892—1898 am Gymnasium in Wien III und einer Handelsschule, bis er Professor an der neugegründeten Exportakademie (heute Hochschule für Welthandel) wurde. Er hatte sich 1894 an der Wiener Universität habilitiert und wurde 1902 Extraordinarius. Im Herbst 1905 übernahm er — als Nachfolger E. Richters — das Ordinariat für Geographie an der Universität zu Graz. Dort wirkt er seither ununterbrochen.

R. Siegers Schaffen nach allen Seiten hin eingehend zu würdigen, überschritte weitaus den hier verfügbaren Raum; nur in seinen Grundzügen kann es beleuchtet werden. Deutlich lassen sich dabei mehrere Hauptgebiete, bis zu einem gewissen Grade auch zeitlich, unterscheiden. Seine älteren Arbeiten befaßten sich vornehmlich mit Klima-, Seen-, Küstenlinien- und Gletscherschwankungen („Die Schwankungen der innerafrikanischen Seen", XIII. Ber. Ver. Geogr. Univ. Wien 1887, S. 41—60, vgl. auch Globus LXII, 1892, S. 321—325. — „Die Schwankungen der hocharmenischen Seen seit 1800 usw.", M. G. Ges. Wien XXXI, 1888, 80 S., vgl. auch Globus LXV, 1894, S. 73—75. — „Niveauveränderungen an skandinavischen Seen und Küsten", Verh. IX. D. G.-T. Wien

1891, S. 224—236, und besonders „Seenschwankungen und Strandverschiebungen in Skandinavien", Z. Ges. Erdk. Berlin 1893, S. 1—106, 393—488 u. Tab., u. a. m.), mit denen Studien und Beobachtungen aller Art an rezenten Gletschern eng verbunden waren (besonders „Karstformen der Gletscher", G. Z. 1895, S. 182—204. — „Studien über Oberflächenformen der Gletscher", M. D. u. Ö. A.-V. 1896, Nr. 20 u. 21; 1898, Nr. 9). Wurden so auch allmählich immer größere Teile der Alpen sein Forschungs- und Wandergebiet, so hatte er sich als besonderes Arbeitsfeld den Bodensee ausersehen („Postglaziale Uferlinien des Bodensees", Schr. Bod.-Ver. XXI, 1882, S. 164—182. — „Zur Entstehungsgeschichte des Bodensees", Richthofen-Festschr. 1893, S. 57—76. — „Die Drumlinlandschaft", G. Z. III, 1897, S. 411 f.).

Eine zweite, größere Gruppe von Veröffentlichungen gehört der Wirtschafts-, Handels- und Verkehrsgeographie an. Teils dreht es sich in ihnen um Theorie und Methoden der Forschung („Geographische und statistische Methode im wirtschaftsgeographischen Unterricht", G. Z. VII, 1901, S. 195—206. — „Forschungsmethoden in der Wirtschaftsgeographie", Verh. XIV. D. G.-T. Köln 1903, S. 91—108; vgl. dazu Kraus in G. Z. VII, 1901, S. 150 f. — „Zum verkehrsgeographischen Kartenwesen", Öst. Z. f. kaufm. Unterr. I, 1905, S. 5 ff., 39 ff. — „Wegbahn und Spur", M. G. Ges. Wien LIV, 1916, S. 362—404; vgl. auch S. 595. — „Innviertler Fußwege", Heimatgaue I, Linz 1920, S. 151—160. — „Zur Geographie der Spurweiten", Weltv. u. Weltw. 1920 [Hennig]), teils um wissenschaftliche geographische Beleuchtung und Auffassung praktischer, aktueller Fragen („Kanäle und Kanalprojekte in Österreich-Ungarn", G. Z. VII, 1901, S. 545—573. — „Das Ende der österreichischen Kanalprojekte", ebenda XVI, 1910, S. 701—703. — „Panama- und Nicaraguakanal", Handelsmuseum Wien, 1902. — „Neue mittelamerikanische Bahn- und Kanalprojekte", ebenda, 1902. — „Die russische Pazifikbahn und ihr Einfluß auf den Handel Nordasiens", ebenda, 1903. — „Marokko in handelsgeographischer Beziehung", Vortrag, Verl. d. Niederösterr. Gewerbever., 1903, 20 S. — „Korea und sein Handel", Hand.-Mus., 1904. — „Überflügelung Hamburgs durch Rotterdam und Antwerpen", G. Anz. XIII, 1912, S. 112 f. — „Das bosnisch-herzegowinische Bahnprogramm", Weltv. u. Weltw. 1913 [Hennig]. — „Donauweg und Rheinstraße", Heiderich-Festschr. 1923). Wieder hat Sieger auch hier, seit er nach Graz gekommen, eine Seite besonders gepflegt: die Almgeographie („Almwesen und Alpenverein", M. D. u. Ö. A.-V. 1906, S. 227—230. — „Almstatistik und Almgeographie", ebenda 1907, S. 225 ff. — „Neue Forschungen in der Almregion", ebenda 1913, S. 85—89. — Die almstatistische Probeerhebung in der Steiermark", M. G. Ges. Wien LIX, 1911, S. 305—323; vgl. dazu D. Stat. Zbl., Okt. 1911. — „Forschungen in der Almregion", D. Rundsch. G. St. XXXIV, 1912, S. 401 ff., usw.).

Teils mit diesen Arbeiten hängt eine dritte Gruppe zusammen, deren andere Wurzel in Siegers historischen Studien zu suchen ist: die anthropogeographische („Anthropogeographische Probleme in den Alpen", XXV. Ber. Ver. G. Univ. Wien 1899. — „Die Grenzen Niederösterreichs", JB. Ver. Lkde. Niederösterreich, N. F. I, 1903, S. 169 ff.; II, 1904, S. 372. — „Zur Geographie der zeitweise unbewohnten Siedlungen in den Alpen", G. Z. XIII, 1907, S. 361—369; vgl. auch Verh. XVII. D. G.-T. Nürnberg 1907, S. 261—272. — „Die Verteilung der Kulturen und der Volksdichte in den österreichischen Alpen", P. M. LIX, 1913, I, S. 242 f. — „Die obere Siedlungsgrenze", ebenda LX, 1914, I, S. 277. — „Nationale Verschiebungen durch die Binnenwanderungen in Österreich", ebenda LXII, 1916, S. 136. — „Sprachenkarte und Bevölkerungskarte", Kart. Z. IX, 1921, S. 142—147). Daneben tritt als vierte Gruppe eine Anzahl von Abhandlungen zur historischen Geographie („Zur Methode der historischen Kartographie", G. Z. VIII, 1902, S. 46—49. — „Zur Behandlung der historischen Länderkunde", M. Inst. österr. Gschf. XXVIII, 1907, S. 209—260. — „Der Historische Atlas der österreichischen Alpenländer", M. G. Ges. Wien L, 1907, S. 241—273. — „Zum Historischen Atlas der österreichischen Alpenländer", ebenda LV, 1912, S. 200—227; vgl. auch JB. Ver. Lkde. Niederösterreich 1913. — „Talschaften und Landgerichte in Ober- und Mittelsteiermark", Loserth-Festschr. 1916; vgl. auch Zeitschr. Hist. Ver. Steierm. XV, S. 114—140).

Die Untersuchung der Grenzen Niederösterreichs und anderer einschlägiger Fragen hatten Sieger schon seinerzeit angeregt, sich mit dem von Ratzel so mannigfaltig be-

rührten Problem der Grenze überhaupt eingehender zu befassen; die Ereignisse des Weltkrieges gaben dazu neuen Anstoß. Auch hier sind es wieder teils theoretische Erörterungen („Stromgebiete und Staatsgrenzen“, D. Rundsch. Geogr. 1914. — „Zur politisch-geographischen Terminologie“, Z. Ges. Ek. Berl. 1917, S. 497—529; 1918, S. 48—70. — „Die Grenzverlängerung“, G. Anz. XXII, 1921, S. 258. Vgl. dazu auch eine der wichtigsten Schriften Siegers zur Methodik unserer Wissenschaft: „‚Große‘ und ‚kleine‘ Gliederung“, Penck-Festbd. 1918, S. 384—410), teils handelt es sich um die Geographie bestimmter Grenzen, obwohl sich natürlich die Scheidung nicht immer so scharf durchführen läßt (so schon: „Die Entscheidung in der Meerengenfrage“, Wochenschr. „Die Zeit“, Nr. 420. — „Die Südgrenze der deutschen Steiermark“, Denkschr. d. akad. Senats d. Univ. Graz 1919, 58 S. — „Die angeblichen Naturgrenzen Italiens“, Österr. Rundsch. 1915. — „Untersteirische Grenzfragen“, M. Ver. Südsteierm. 1919, S. 84—87, u. a. O.). Derartige Studien führten ihn von selbst zu immer eingehenderer Beschäftigung mit der politischen Geographie, den Klassen der Staaten, dem Verhältnis von Nation, Nationalität, Volk usw. („Nation und Nationalität“, Österr. Rundsch. I, 1905, S. 659 ff.; vgl. auch Z. Volksw., Sozialp. Verw. 1906, Sp. 2090 f., und G. A. XX, 1919, S. 185—87. — „Nationale und internationale Staaten“, Internat. Rundsch. II, 1916, 1. H. — „Die Nation als Wirtschaftskörper“, Hahn-Festschr. 1917, S. 116—135. — „Staatsgebiet und Staatsgedanke“, M. G. Ges. Wien LXII, 1919, S. 3—17). Zumal ein Staatsgebilde wie die alte österreich-ungarische Monarchie mußte dabei zu Untersuchungen reizen, die Sieger zu der auch von anderen österreichischen Geographen anerkannten Auffassung ihrer weitgehenden geographischen Berechtigung führten („Die geographischen Grundlagen der österreich-ungarischen Monarchie“, G. Z. XXI, 1915, S. 1—22, 83—105, 121—131. — „Der österreichische Staatsgedanke und das deutsche Volk“, Z. Pol. 1916, usw.). Ihren vielen größeren und kleineren ethnopolitischen Erscheinungen hat er eine ganze Menge von Aufsätzen gewidmet, die an verschiedenen Orten verstreut zu finden sind, ebenso wie dem neuen Deutschösterreich, dessen Grundlagen, Aufgaben, Bedürfnisse und berechtigte Ansprüche er wiederholt erörterte, wie er denn auch als fachlicher Beirat der österreichischen Friedensdelegation an der Konferenz in St. Germain teilnahm. In jüngster Zeit hat dann Sieger etliche Artikel zur politischen Geographie für das Politische Handlexikon geliefert („Politische Geographie“, „Staatenkunde“, „Grenzentheorie“, „Natürliche Grenzen“).

Waren als kleinere, aber nicht unwichtige Nebenfrüchte seiner zahlreichen Studien auch mehrere länderkundliche Schriften erschienen („Die Alpen“, Samml. Göschen, Nr. 129, 1900; 2. Aufl., 1923. — „Norrland“, G. Z. XV, 1909, S. 28—50. — „Zur Geographie der Steiermark“ in: Steiermark, hg. von K. Gawalowski, Graz 1914, S. 7—28. — „Das geographische Bild der Steiermark“, M. Ver. Ek. Lpz. 1922), so teilte er sich dann mit F. Heiderich — der gleichfalls erst kürzlich seinen 60. Geburtstag festlich beging — in die äußerst mühselige Herausgabe von Andrées neu zu bearbeitender „Geographie des Welthandels“ (4 Bde, Frankfurt-Wien, 1910—1920). In diesem Werke hat Sieger selbst auch wieder die skandinavischen Länder behandelt (I., S. 796—836), außerdem eine Einleitung zu Immanuels „Russischem Reich“ und besonders zu den „Mittelmeerländern und Vorderasien“ geschrieben (I., S. 839—843; II., S. 3—24) und namentlich im Bd. IV (S. 3—128) „Die wirtschaftsgeographische Einteilung der Erde“ ausführlich behandelt.

Seiner riesigen Belesenheit und peinlichen Gewissenhaftigkeit verdanken wir außerdem jene sorgfältigen, mustergültigen Literaturberichte, wie sie das Geographische Jahrbuch über Österr.-Ung. in den Bänden XVII, 1894, S. 261—99; XIX, 1896, S. 170—91; XXIII, 1900, S. 425—67; XXVI, 1903, S. 144—74, die Geographischen Jahresberichte aus Österreich, dessen erste drei Bände Sieger überhaupt redigierte, teils in Einzelbesprechungen, teils in zusammenfassenden Übersichten brachten („Die Fortschritte der anthropogeographischen Erforschung Österreichs in den Jahren 1897—1906“, Jb. VI, 1907, S. 100—144; Jber. X, S. 119—198); dazu wirklich eine Unmenge von Berichten über Kongresse, Exkursionen, Konferenzen aller Art, Nekrologe (z. B. Simony, Tomaschek, Hein, Richthofen, Ratzel, Richter, Crammer), ganz zu schweigen von der unerschöpflichen Fülle von Literaturberichten, von denen viele nicht bloße Referate sind, sondern fruchtbare positive Kritik üben.

Wie eingangs erwähnt, hat Sieger seit Jahr und Tag allen Fragen des geographischen Unterrichts seine vollste Aufmerksamkeit zugewandt und wiederholt auch im G. Anz. das Wort dazu ergriffen. „Die Stellung der Geographie an den österreichischen Mittelschulen“ ist seine stete Sorge (Verh. XVIII. D. G.-T. Innsbruck). Scharf behält er sie an allen Schulgattungen und -typen im Auge („Geographie am Obergymnasium“, Z. Schulg. XXVII, S. 353—357. — „Zum geographischen Unterricht in der obersten Klasse der Mittelschulen“, Z. österr. Gymn. 1911, S. 1019 ff. — „Die Geographie am österreichischen Realgymnasium“, G. Anz. X, 1909, S. 56. — „Die Geographie an den österreichischen Mädchenlyzeen“, ebenda XIV, 113, S. 4—7. — „Zum Lehrplan in den oberen Klassen“, Kart. Z. 1913. — „Schulgeographie“, G. Anz. VII, 1916, S. 336 f. — „Die Geographie auf den österreichischen Oberschulen“, ebenda XXIII, 1922, S. 222—25), scharf die Anforderungen der Hochschule an die Kandidaten der Geographie („Die philosophisch-pädagogische Vorprüfung der österreichischen Lehramtskandidaten“, Akad. Rundsch. 1913, S. 346 ff. — „Die Geographie in der neuen österreichischen Prüfungsordnung“, G. Anz. XII, 1911, S. 201 f. — „Geographie Nebenfach“, Kart. Z. VI, 1917, S. 133 f. — „Die geographische Vorbildung der Staatswissenschaftler“, Kart. Z. IX, 1921, S. 49). Er äußert sich „Zu den Zeitströmungen im Geographieunterricht“ (M. G. Ges. LIX, 1916, S. 106—110) und setzt den volksbildenden Wert geographischer Exkursionen auseinander (Volksbildg., Monatsschr. 1920/21). Er selbst hat auch neue Auflagen der „Handelsgeographie“ von Zehden zuerst bloß durchgesehen und ergänzt, später von Grund aus umgearbeitet (11. Auflage 1911) und den geographischen Teil der bei Tempsky erschienenen „Öst. Vaterlandskunde“ verfaßt (1912).

Als der Weltkrieg ausgebrochen war, erachtete es Sieger für seine heilige Pflicht, selbst auf die Gefahr hin, daß wichtige wissenschaftliche Untersuchungen zunächst liegen bleiben müßten, unermüdlich auch weiteren Schichten des Volkes jene größeren und kleineren Ziele des Krieges in ihrer geographischen Berechtigung und Bewertung vorzuführen, die sich Freund und Feind gestellt hatten; ihnen die Augen zu öffnen über die ungeheure Größe dessen, was auf dem Spiele stand; Volksbewußtsein, Heimatgefühl, Opfermut zu wecken, Ausdauer zu stärken und nach dem Zusammenbruch von den inneren und äußeren Kräften des Volkstums zu retten, was zu retten war. Zu dutzendenmalen hat er in Tagesblättern, in Wochen- und Monatsschriften das Wort ergriffen. Er wandte sich auch an die Frauen, an die Arbeiterschaft. Er fordert ein Arbeitsheer, er zieht gegen alles, was der Volksmoral, der Volksaufklärung schädlich ist, zu Felde. Wie die Tausende der deutschfühlenden Österreicher, so hätte ganz besonders auch er die Vereinigung von Österreich mit dem großen deutschen Vaterlande begrüßt. Es schmerzt ihn, wenn er allenthalben auf so viel politischen Unverstand, strafbare Sorglosigkeit stößt; noch mehr, den sittlichen Rückgang und Tiefstand wahrnehmen zu müssen, den der unselige Krieg und noch mehr der böse Wille der triumphierenden Feinde heraufbeschworen. Er verlangt ein Leben in strengster Rechtschaffenheit, in strengster Einfachheit, in Pflichterfüllung und Arbeitsamkeit von allen Klassen des Volkes, vor allem auch von den sogenannten Gebildeten, die der großen Masse mit leuchtendem Beispiel vorangehen sollen: nicht verzagt, nicht überschwänglich, sondern als mutige, standhafte, zielbewußte Vorkämpfer für deutsches Wesen, deutsches Recht, deutsche Zukunft. Und so ist und hält er es auch selbst. —

Kein Wunder, wenn heute Freunde und Schüler — deren Zahl mit den Jahren wächst und wächst — voll Verehrung zu dem Gefeierten aufblicken und, ob nah, ob fern, in ihren Wünschen für ihn einig sind; um so mehr, als sie alle wissen und fühlen, daß er ihnen allen ein wahrer Freund, ein treuer Berater ist und bleibt, daß sein Herz jederzeit voll Wärme für sie schlägt. Doch nicht bloß in den Wünschen *für* ihn, sondern auch *mit* ihm sind sie einig, zumal in seinem *größten* Sehnen: nach Deutschlands und des deutschen Volkes wahrhafter innerer Vereinigung und herrlicher großer Blüte! Der Gedanke aber, daß sich gleich ihnen viele Tausende, und zwar gerade die Besten und Edelsten, mit ihm darin begegnen, möge ihm als verheißungsvoller Hoffnungsstrahl den Eintritt in den neuen Lebensabschnitt verklären!

Zur Hundertjahrausgabe von Stielers Handatlas.

III.[1])

Über den Landkartendruck.

Von Prof. Dr. **H. Haack**-Gotha.

Die Hoffnung, daß das Jahr 1923 uns in wirtschaftlicher Beziehung eine Erleichterung oder wenigstens klarere und stetigere Verhältnisse bringen würde, hat bitter enttäuscht. Der Abstieg hat ein solches Ausmaß angenommen, daß jede vorausschauende, zielbewußte Arbeit unmöglich geworden ist. Niemand wird es deshalb wundernehmen, daß sich auch bei der Hundertjahrausgabe von Stielers Handatlas Verlag und Herausgeber oft scheinbar unüberwindlichen Hindernissen gegenüber sahen. Mit um so größerer Freude können wir feststellen, daß es trotz alledem auch im verflossenen Jahre gelungen ist, sechs Doppellieferungen mit zusammen 24 Karten, also allmonatlich die bei Beginn der Lieferungsausgabe in Aussicht gestellten zwei Blätter, herauszubringen. Es liegen nunmehr von der Hundertjahrausgabe 37 Lieferungen mit 74 Kartenblättern vor, also etwas über zwei Drittel des ganzen Werkes. Von Europa fehlen nur noch drei Blätter (Skandinavien, Osteuropa, Die Balkanhalbinsel) und die Übersichtskarte des Erdteils. Ebenso ist Asien bis auf die Übersicht abgeschlossen. Noch aus stehen Australien, Afrika und Amerika mit zusammen 34 Blättern, die aber in der Zeichnung bereits sämtlich fertig vorliegen und auch im Stich so weit gefördert sind, daß auch für das letzte Drittel die pünktliche Ausgabe der Lieferungen unter dem in den Zeitverhältnissen liegenden Vorbehalt gesichert erscheint.

In dem vor Jahresfrist an dieser Stelle erschienenen letzten Aufsatz haben wir uns eingehender mit Zeichnung und Stich der Stielerkarten beschäftigt. In den nachstehenden Ausführungen soll auf den Druck etwas näher eingegangen werden. Auch diesmal ist es nicht die Absicht, dem erfahrenen Kartentechniker etwas Neues zu sagen, vielmehr wenden sich diese Zeilen an die Kartenbenutzer, gerade an die Kreise, die der Kartenherstellung fernstehen. Ihnen sollen sie es erleichtern, sich ein einigermaßen richtiges Urteil über die Güte der Karten nach der technischen Seite hin zu bilden. Sie sollen dadurch in den Stand gesetzt werden, äußere Mängel einer Karte, die im Versagen eines Gliedes in der langen Kette des technischen Hergangs begründet sind, von den inneren zu scheiden, die in Fehlern der kartographischen Bearbeitung ihren letzten Grund haben; es soll gezeigt werden, auf wieviele und auf welche Stellen sich die Verantwortung für das Gelingen der Karte verteilt, damit dem Zeichner, dem Stecher und dem Drucker in gleicher Weise in der Kritik Gerechtigkeit widerfahren kann.

1. Der Kupfer- oder Tiefdruck. Aus den früheren Ausführungen ist es dem Leser bekannt, daß sich jede Karte der neuen Stielerausgabe auf vier in Kupfer gestochenen Grundplatten aufbaut: der Netzplatte, Flußplatte, Bergplatte und der Schriftplatte. Zum Druck gelangt zunächst die Netzplatte, da diese Rand und Gradnetz und damit das feste Gefüge enthält, in das sich die übrigen Platten mit dem gesamten Karteninhalt einpassen müssen. Alles, was drucken soll, ist in die Kupferplatte mit dem Stichel im Spiegelbilde eingegraben, je breiter der Strich, desto tiefer ist er eingesenkt. Der Kupferdruck, der Druck von den Originalplatten muß deshalb Tiefdruck sein. Die erste Aufgabe des Druckers ist das Auftragen der Farbe. Es geschieht mittels eines Lederballens und ist nicht anders zu bewerkstelligen, als daß die ganze Oberfläche der Platte mit Druckfarbe versehen wird. Erreicht werden muß, daß der eigentliche Stich, also alle Vertiefungen, der feinste wie der kräftigste Strich, in gleicher Weise mit Farbe gefüllt werden. Bevor gedruckt werden kann, muß die Farbe von der glatten Oberfläche der Platte wieder restlos entfernt werden. Das geschieht durch das „Wischen", einen scheinbar sehr einfachen Vorgang, von dessen sachgemäßer Ausführung aber das Gelingen des Druckes durchaus abhängt. Jeder, auch der geringste Hauch von Farbe, der auf der Plattenfläche haften bliebe, würde auf dem Abzug als „Ton" erscheinen. Bei Bilddrucken ist er wohl bisweilen als besonderer Effekt erwünscht und wird absichtlich herbeigeführrt. Beim Kartendruck ist er verpönt. Anderseits besteht die Gefahr, daß durch zu scharfes Wischen die Farbe auch aus dem Stich selbst mit herausgerissen wird,

[1]) I. s. Geogr. Anz. XXII, 1921, 10/11, S. 220—33; II. s. Geogr. Anz. XXIV, 1923, 1/2, S. 1—12.

die für alle feineren Striche, so die Haarstriche und „Füßchen“ der Buchstaben, besonders groß ist. Eine zu scharf gewischte Platte gibt kranke Abzüge. Das Rechte zu treffen, ist die Kunst des Druckers, er muß es „im Griffe“ haben.

Auch das Papier bedarf einer Zurichtung vor dem Drucke. Es ist für die Besucher einer Kupferdruckerei immer sehr lehrreich, wenn von einer vor ihren Augen eingeschwärzten Platte ein Abzug auf gewöhnliches Papier gemacht wird. Groß ist das Erstaunen über das gänzliche Mißlingen des Versuches: ganze Flächen des Stiches haben überhaupt nicht gedruckt, die feineren Linien fehlen ausnahmslos, selbst die kräftigeren erscheinen krank und ohne Ausdruck. Der Grund für das Mißlingen liegt ausschließlich in der Verwendung trockenen Papiers. Das Papier muß für den Tiefdruck gefeuchtet werden, darin liegt das wesentlichste und bedeutungsvollste Merkmal dieses Verfahrens. Nur feuchtes Papier vermag sich unter dem Druck der Presse so in die Vertiefungen des Stiches einzuschmiegen, daß die Farbe restlos aus ihnen ausgehoben, ausgesaugt wird, nur bei feuchtem Papier lassen sich einwandfreie Tiefdrucke erzielen.

Sind Platte und Papier so hergerichtet, kann der Druck beginnen. Die eingeschwärzte und gewischte Platte wird mit dem Stich nach oben auf das Laufbrett der Druckpresse gelegt, der richtig gefeuchtete Bogen darüber gebreitet, mit einer Lage von Wolltüchern oder einer dünnen Filzdecke bedeckt und das Ganze zwischen den Stahlwalzen der Presse hindurchgezogen. Der vorsichtig abgehobene Druck wird zwischen Saugpapier zum Trocknen eingelegt. Für jeden weiteren Abzug ist der Hergang der gleiche.

Die Verwendung feuchten Papiers bedingt die ausschließliche Benutzung der Handpresse. Der ganze Vorgang ist mühevoll und zeitraubend. Ein geübter Drucker schafft in der Stunde, je nach Größe des Formates, nicht mehr als sechs bis zwölf Drucke, mithin höchstens fünfzig bis hundert im achtstündigen Arbeitstag. Die Druckplatte wird dabei stark abgenutzt, namentlich durch das Einschwärzen und Wischen leiden die feineren Teile des Stiches und seine Schärfe überhaupt. Eine gute Platte hält nicht mehr als 1500 bis 2000 Drucke aus. Man druckt deshalb auch nie Auflagen von den Originalplatten, sondern stellt von diesen auf galvanischem Wege besondere Druckplatten her, die man zudem durch einen leichten Stahlüberzug widerstandsfähiger zu machen sucht.

Sind alle Kartenteile, Gerippe, Schrift und Berge, gemeinsam in die gleiche Platte gestochen, wie es beim Stieler bis zur achten Auflage der Fall war, so ist der Druck mit dem beschriebenen Vorgang beendet. Jeder Abzug liefert ein fertiges Kartenbild, dem nur die Farben noch fehlen. Anders und schwieriger gestaltet sich der Vorgang, wenn jedes Kartenelement in eine besondere Platte gestochen ist und deshalb zum mehrfarbigen Kupferdruck geschritten werden muß.

Von den vier Grundplatten der Hundertjahrausgabe sollen die Netz- und die Schriftplatte in schwarzer, die Flußplatte in blauer, die Bergplatte in brauner Farbe gedruckt werden. Die Hauptschwierigkeit liegt dabei wieder in der Verwendung feuchten Papieres und der zwingenden Notwendigkeit, die vier Platten zu genauestem Passen zu bringen. Man könnte sich wohl vorstellen, daß zunächst etwa die Netzplatte für die ganze Auflage durchgedruckt würde und dann der Aufdruck der übrigen Platten sich der Reihe nach in gleicher Weise anschlösse, wie wir es beim Farbendruck in der lithographischen Schnellpresse später noch genauer sehen werden. Aber eine einfache Überlegung läßt ohne weiteres erkennen, daß dieser Weg ungangbar ist. Das Papier wahrt seinen Feuchtigkeitsgrad nicht, schon bei Beendigung des Druckes von der ersten Platte ist es wesentlich trockener geworden, als es beim Beginn des Druckes war. Mit dem Trocknen verliert es seine ursprünglichen Maße, es zieht sich zusammen, geht ein, wird kleiner. Und selbst dieser Papiereingang erfolgt nicht in gleichem Verhältnis, die einzelnen Bogen verhalten sich verschieden, da es nicht möglich ist, sie alle von durchaus gleicher Beschaffenheit herzustellen und sie alle in durchaus gleichem Maße zu feuchten. Die Druckformen aber, die Kupferplatten, sollen und müssen alle die unveränderlich gleichen Maße haben und wahren. Es leuchtet deshalb ein, daß Passerdrucke auf diesem Wege nicht zu erzielen sind. Der einzig mögliche Hergang ist vielmehr der folgende: Sämtliche Platten werden nacheinander mit ihrer entsprechenden Farbe eingefärbt, und, wenn genügend Pressen zur Verfügung stehen, auf die einzelnen Laufbretter gebracht. Der

gefeuchtete Bogen wird zuerst auf die Netzplatte aufgelegt und durchgezogen, dann sofort und der Reihe nach auf die drei übrigen Platten, so daß die vier Farben gleichsam in einem einzigen Druckgang auf den Bogen übertragen werden und der Bogen während der kurzen Zeitspanne dieses Vorganges seinen Feuchtigkeitsgrad und damit auch seine Maße fast nicht oder nur unwesentlich ändern kann. Große Schwierigkeiten sind trotzdem noch zu überwinden. Bei jedem Gang durch die Presse erleidet das Papier, das ja in seinem feuchten Zustand besonders ausdehnungsfähig ist, infolge des Walzendruckes eine weitere Maßveränderung, „es geht auseinander“, wie der Drucker sagt. Als Gegenmittel wirkt das Trocknen des Papiers. Man läßt es solange wirken, bis genauestes Messen mit dem Stangenzirkel die richtige Größe ergibt, erst dann kann der Druck fortgesetzt werden. Eine weitere Gefahr bildet das Quetschen der Zeichnung. Es ist natürlich, daß die noch feuchte Farbe, die der Bogen von der ersten Platte erhalten hat und die erhaben, reliefartig auf dem Papier liegt, beim nächsten Durchziehen durch die Presse etwas in die Breite gedrückt werden muß. Man sucht die nachteilige Wirkung des Quetschens durch besondere Beschaffenheit der Farbe und weiter dadurch abzuschwächen, daß man die dafür empfindlichste Platte, die Schrift, zuletzt eindruckt. Große Mühe verursacht auch das genaue Einpassen der einzelnen Drucke, denn wenn auch nur e i n e Farbe „daneben liegt“, ist der Bogen Ausschuß, mögen die drei anderen noch so genau „passen“. Um den Zusammendruck überhaupt zu ermöglichen, sind auf jede Platte, gewöhnlich in der Mitte jeder Seite, Richtlinien für die Auflage des Bogens, sogenannte Marken, eingestochen, die sich auf allen Platten an genau der gleichen Stelle befinden müssen; sie drucken mit, so daß sie nach dem Druck der ersten Platte auch auf dem Bogen sichtbar sind. Da aber der Bogen beim nächsten Druck mit der Vorderseite, mit dem Gesicht, auf die Platte gelegt wird, schneidet sie der Drucker mit einem scharfen Messer in das Papier ein, so daß sie auch auf der Rückseite deutlich zu sehen sind. Der Bogen muß nun so aufgelegt werden, daß diese Marken auf dem Papier und der Platte auf allen vier Seiten genau aufeinanderfallen, was mit der Lupe aufs sorgfältigste geprüft werden muß. Um dieses Einpassens willen muß beim Mehrfarbentiefdruck der Druckbogen kleiner sein als die Platte. Solche Drucke können deshalb nicht, wie die einfarbigen, den Eindruck des Plattenrandes zeigen, der ja für viele das äußere Kennzeichen des Kupferdruckes bildet, es sei denn, daß er mit Rücksicht auf diese „Kunstkenner“ besonders eingeprägt worden ist. Schon diese kurze Schilderung wird erkennen lassen, um wieviel schwieriger und zeitraubender der mehrfarbige Kupferdruck gegenüber dem einfarbigen ist, und es erklären, daß die Prozentzahl der Ausschußdrucke mit jeder weiteren Platte in erhöhtem Verhältnis wachsen muß.

Mit diesem vierfarbigen Tiefdruck sind die Karten nun noch keineswegs fertig, es fehlen noch die Farben für die Staaten und die Meerestiefen. Wollte man auch für diese Druckformen herstellen, was ja an sich ohne weiteres möglich ist, so wäre die Voraussetzung dafür, daß alle Kupferdrucke die gleiche Größe hätten. Diese Voraussetzung ist aber infolge des ungleichmäßigen Papiereinganges der einzelnen Bogen nicht zu erreichen. Es bleibt also kein anderer Ausweg, als sämtliche Farben mit Hand und Pinsel in die Kupferdrucke einzutragen. Etwas vereinfacht und erleichtert werden kann diese mühselige und zeitraubende Arbeit durch Benutzung von Schablonen, die aus Ölpapier ausgeschnitten werden und sich durch stetes Rücken und Verschieben den Grenzlinien anpassen lassen. Die Zahl der benötigten Schablonen ist für die einzelnen Karten verschieden, aber meist sehr groß, sie geht für manche Blätter in die Hunderte.

Zum Schluß seien die V o r t e i l e u n d N a c h t e i l e d e s K a r t e n t i e f d r u c k s noch kurz zusammengefaßt. Der Tiefdruck ist das einzige Verfahren, das scharfe Abzüge von den gestochenen Originalplatten (oder den diesen gleich zu wertenden, auf galvanischem Wege gewonnenen Druckplatten) ermöglicht. Dadurch, daß er die Farben erhaben, reliefartig, auf dem Papier erscheinen läßt, werden Töne und Wirkungen erzielt, die kein anderes Verfahren zu bieten vermag. Das gilt besonders für den Druck der Bergplatten, der in Ausdruck und plastischer Gesamtwirkung unübertroffen ist. Das mit dem Tiefdruck eng verbundene Handkolorit gestattet die Verwendung zartester, durchsichtigster Farben, wie sie auch der technisch vollkommenste Farben d r u c k nicht zu bieten vermag. Der Hauptnachteil des Verfahrens liegt darin, daß schon der Druckvorgang außerordentlich zeitraubend und kostspielig ist, daß er infolge der Verwen-

dung angefeuchteten Papiers die Erzielung von Passerdrucken erschwert, und das gleichfalls zeitraubende Hand- oder Schablonenkolorit bedingt.

Aus den bisherigen Ausführungen wird einleuchten, daß die Güte der endgültigen Auflagedrucke ganz in die Hand des Druckers und des Koloristen gegeben ist. Die glänzendste Zeichnung des Kartographen, die gediegenste Leistung des Kupferstechers geht verloren, wenn der Drucker seine Sache nicht versteht, nicht alles aus der Platte herauszuholen weiß, was sie zu leisten vermag. Verschmierte und unscharfe übersättigte und rußige, magere und kranke, schlecht passende Abzüge verdunkeln und verderben jener bestes Bemühen und fallen einzig dem Drucker zur Last. Für die Farbenwahl steht der Zeichner ein, aber für die Gleichmäßigkeit und harmonische Übereinstimmung der Farben im Abdruck, für ihr genaues Passen muß dem Koloristen die Verantwortung zugeschoben werden. Dem leichtverständlichen Bestreben des verantwortlichen Zeichners, alle nur irgendwie nicht befriedigenden Drucke als Ausschuß auszumerzen, wird auch der entgegenkommendste Verleger gewisse Grenzen ziehen müssen.

2. Der Umdruck. Den Hauptnachteil des Tiefdrucks, die Langsamkeit, beseitigt die lithographische Schnellpresse. Es ist verständlich, daß bald Versuche einsetzten, die Vorzüge des Kupferstiches, wie sie im vorhergehenden Aufsatz dargelegt sind, mit der Schnelligkeit des neuen Druckverfahrens zu verbinden, eine Brücke von der gestochenen Kupferplatte zur Schnellpresse zu schlagen. Die Kupferplatte ist tief gestochen, der Steindruck ist Flachdruck. Die Aufgabe besteht also darin, den Kupfertiefstich in eine Steinflachzeichnung umzuwandeln; sie wird gelöst durch den Um- oder Überdruck.

Die Hauptrolle beim Umdruck spielt ein besonders hergerichtetes, „gestrichenes“ Papier, das auf einer Seite mit einer im Wasser löslichen Schicht überzogen ist. Der technische Hergang ist einfach. Von der umzudruckenden Kupferplatte wird auf das genannte Papier, und zwar auf die Schichtseite, ein möglichst scharfer Abzug gemacht, dieser mit der Zeichnung auf einen sachgemäß zugerichteten Stein gelegt und mittels der Handpresse unter starkem Druck fest aufgepreßt. Durch Anfeuchten der Rückseite löst sich die Trennungsschicht. Das Papier läßt sich abheben, die Zeichnung bleibt im Spiegelbild auf dem Stein haften. Im Prinzip ist damit der Umdruck vollendet, denn von dem Stein können Abzüge genommen werden, wenn man die Steinfläche unter Wasser hält und die übertragene Zeichnung mit fettiger Druckfarbe einwalzt. Das gegenseitige Verhalten von Fett und Wasser sorgt dafür, daß nur die Zeichnung die Farbe annimmt, die Steinfläche aber ganz davon frei bleibt. Im einzelnen aber und zur Vorbereitung des Steins für den Auflagedruck ist noch mancherlei nötig.

Grundbedingung für das Gelingen eines guten Umdrucks sind vollkommen einwandfreie Abzüge von den Originalplatten, denn dieser einzige Abdruck tritt ja nach seiner Übertragung auf den Stein an die Stelle der Tiefdruckplatte. Jeder Mangel des Abdruckes muß sich deshalb auf dem Druckstein bemerkbar machen. Wird er mit Farbe überfüllt, so wird die Zeichnung im Umdruck gequetscht, unscharf, verschwommen, mit fransigen Rändern erscheinen. Ist er aber zu mager, so erscheint der Umdruck krank und lückenhaft. In beiden Fällen ist eine mühevolle und zeitraubende Überarbeitung des Steins nötig. In jenem müssen alle Striche abgeschwächt und abgeschabt werden, in diesem mit Tusche nachgefüllt, denn nur der volle gesunde Strich „kommt“ oder „nimmt an“, d. h. druckt vorschriftsmäßig. Wichtig ist auch die Güte des Umdruckpapieres, das die Mittlerrolle zu spielen hat. Die Trennungsschicht soll sich leicht lösen, damit die Zeichnung unverletzt auf den Stein kommt und nicht Teile beim Abziehen am Papier haften bleiben. Es muß, da ja der Abzug von einer tiefgestochenen Platte genommen werden soll, einen bestimmten Feuchtigkeitsgrad besitzen. Zum Ausgleich der dadurch unvermeidlichen Maßänderungen muß der Abdruck zwischen Saugpapier zum Antrocknen gelegt werden, bis er die genauen Maße wieder erlangt hat, was durch Nachmessen mit dem Stangenzirkel festgestellt werden muß. Auch der Druckstein bedarf noch einer besonderen Behandlung. Die vom Umdruckpapier abgezogene Zeichnung liegt zunächst nur leicht und flach auf der Oberfläche des Steines. Sie wäre in diesem Zustande zu wenig widerstandsfähig, um den Druck einer größeren Auflage auszuhalten. Deshalb geht diesem ein Ätzprozeß voraus, der eine dreifache Aufgabe erfüllt: er verbindet das Fett der Zeichnung mit der Steinmasse zu einem neuen, härteren, festeren Stoff; er hebt die Zeichnung etwas aus der Oberfläche des Steines heraus, so daß sie

„hoch steht" und die Farbe von den Druckwalzen leicht abnimmt, und endlich verleiht er der freien, von der Zeichnung nicht gedeckten Steinfläche in erhöhtem Maße die Eigenschaft, Fett, also auch Druckfarbe, abzustoßen.

Neben dieser Vermittlerrolle zwischen der Originalplatte, gleichviel ob diese eine Kupferplatte oder ein Lithographiestein ist, und dem Druckstein fällt dem Umdruck noch eine weitere, nicht minder wichtige Aufgabe zu. Er kann, wenn man so sagen darf, als Druckmultiplikator wirken. Denn es ist klar, daß man mit seiner Hilfe auf einem großen Stein mehrere kleinere Originale oder das gleiche Original in mehrfacher Zahl zusammenstellen kann. So stehen, um ein in weitesten Kreisen bekanntes Werk als Beispiel anzuführen, je zwölf Kärtchen von Justus Perthes' Taschenatlas auf einem Druckstein. Für die Hundertjahrausgabe von Stielers Handatlas sind je zwei Karten auf einem Stein zusammengestellt.

In der beschriebenen Weise wird zunächst der Umdruck der Netzplatte hergestellt. Dieser muß die Grundlage für den Umdruck der drei übrigen Grundplatten bilden, um ein genaues Zusammenpassen zu gewährleisten. Von der druckfertigen Netzplatte wird dazu ein Abzug auf einen kräftigen Kartonbogen gemacht. Da der Abzug von der Steindruckplatte mit flacher Zeichnung genommen wird, kann trockenes und deshalb maßhaltiges Papier benutzt werden. Auf diesen Bogen werden die Umdruckabzüge der Fluß-, Berg- und Schriftplatte aufgestochen, er heißt deshalb auch „Aufstechbogen", und dann auf den Stein umgedruckt. Der technische Hergang ist der gleiche, wie er eben für die Netzplatte geschildert wurde.

Da der Steindruck als Flachdruck auf trockenes, maßhaltiges Papier erfolgt, können auch für die übrigen Farben Druckformen für den Maschinendruck hergestellt werden, deren Vorbereitung für den Druck ebenfalls Aufgabe des Umdruckers ist. Zum genauen Passen der Farben mit den bereits umgedruckten Grundplatten und untereinander muß auch dabei wieder vom Umdruck der Netzplatte ausgegangen werden. Das geschieht mittels sogenannter Klatsch- oder Pausdrucke. Von der Netzplatte wird auf einen kräftigen Bogen ein recht farbsatter Abzug gemacht, in noch nassem Zustande mit einer Staubfarbe eingepudert und auf den Stein übergezogen. Die Zeichnung erscheint auf diesem zart, aber hinreichend deutlich, um dem Lithographen als Anhalt für das Eintragen der Grenzen usw. mit Fett-Tusche zu dienen. Jede Farbplatte wird dann wie ein gewöhnlicher Umdruck für den Druck hergerichtet. Das schönste Ergebnis wird erzielt, wenn jede Farbe von einem besonderen Stein gedruckt wird. Bei Karten mit wenig Farben wird man diesen Weg auch beschreiten. Bei zahlreichen Farben aber würde der Druck zu umfangreich, zeitraubend und teuer werden. Um zu vereinfachen und zu sparen, kann man die einzelnen Farben durch Raster in mehrere Abstufungen, Töne, zerlegen oder durch Übereinanderlegen verschiedener Farben Mischfarben erzielen. Theoretisch müßte man mit den drei Grundfarben Rot, Blau und Gelb in allen Fällen auskommen können. Um schwere und unreine Farbtöne zu vermeiden, werden in der Praxis jedoch meist noch einige Hilfsfarben eingeschoben. Sind sämtliche Drucksteine sach- und kunstgerecht hergerichtet, so kann der Druck in der Schnellpresse beginnen.

Mit dem Umdrucker ist ein neues Glied in der langen Kette der an der Herstellung der Karte mitwirkenden Kräfte eingefügt, dessen Wichtigkeit und Verantwortlichkeit von den meisten der Kartenbenutzer am wenigsten gekannt und gebührend gewürdigt wird. Und doch ist das Gelingen des ganzen Druckes in seine Hand gegeben. Vom Originalstich kann auf dem Druckbogen nur erscheinen, was und wie es sein Können, seine Geschicklichkeit auf den Druckstein zu übertragen vermochte. Zeichner und Stecher sind ohne unmittelbaren Einfluß, aber auch der Drucker kann den Stein nur übernehmen, wie er ihn vom Umdrucker überkommt, und kann ihm nur entlocken, was da ist. Selbstverständlich sind gute Originale die Voraussetzung auch für das gute Gelingen der Umdruckarbeit. Der Umdrucker kann Mängel dieser nicht beseitigen, kann das Original überhaupt nicht verbessern, das Höchste, was er leisten kann, ist die möglichst originalgetreue Übertragung des Stiches auf den Druckstein. Aber er kann andererseits sehr viel verderben. Durch die Wahl ungeeigneter Steine, zu weicher oder zu harter, solcher mit Adern oder Kalkflecken, kann er von vornherein den Grund zum Mißlingen legen. Schlechtes Umdruckpapier erschwert ihm die Arbeit oder

macht sie ganz unmöglich. Wieviel auf die Güte der Umdruckabzüge von den Originalplatten ankommt, wurde schon angedeutet. Unscharfe, gequetschte, kranke Umdrucke sind auf keine Weise wieder ganz in Ordnung zu bringen und machen ihren unheilvollen Einfluß durch den ganzen Auflagedruck geltend. Auch für das genaue Ineinanderpassen der einzelnen Druckplatten ist der Umdrucker in erster Linie verantwortlich. Jede kleine Nachlässigkeit beim Messen der Umdruckabzüge, jedes Verschieben oder Verrutschen der Bogen beim Auflegen, jedes Verzerren beim Durchziehen durch die Presse zieht schwere Folgen nach sich, zumal so grobe Fehler, wie das Nichtpassen der Farben, auch jedem ungeübten Laienauge sofort bemerkbar werden. Selbst die geographische Richtigkeit und Zuverlässigkeit der Karte kann durch solche Versehen gefährdet werden, wenn z. B. die Lage der Objekte zum Gradnetz verschoben wird. Deshalb ist es Pflicht des verantwortlichen Druckleiters, alle ungenügenden Umdrucke zu verwerfen, eine Forderung, die aber leichter gestellt als erfüllt ist.

3. Der Druck in der Schnellpresse. Die vom Umdrucker fertiggestellten Drucksteine gelangen zum Druck in die Schnellpresse. Eine genauere Beschreibung des maschinellen Druckvorganges würde eine nähere Kenntnis der Steindruckschnellpresse, ihres Baues und ihrer ganzen Einrichtung voraussetzen. Eine bloße Beschreibung ohne Zeichnung und Abbildung kann diese nicht vermitteln. Wir müssen deshalb hier darauf verzichten und uns damit begnügen, einige grundsätzliche Punkte herauszuheben. Eine Maschine, die gut im Stande ist und ordnungsgemäß bedient wird, arbeitet zuverlässig und sicher im Rahmen ihrer Leistungsfähigkeit, wenn auch der Maschinenmeister oft anderer Meinung ist und ihr menschliche Tücke und Böswilligkeit unterschiebt. Uns kommt es aber vor allem auf die Verteilung der Verantwortlichkeit an, und diese trägt nicht die Maschine, sondern die sie bedienende Mannschaft. Vom Äußerlich-Technischen deshalb nur soviel. Zur Aufnahme des Drucksteins dient ein Wagen, der unter einem rotierenden Zylinder läuft, dessen Aufgabe die Zuführung des Druckbogens ist. Ein Farbwerk mit einem System von Stahl- und Lederwalzen versieht die Zeichnung des Steins mit Farbe, ein Wasserwerk mit Stoffwalzen hält die zeichnungsfreie Steinfläche feucht und rein. Vom Anlegetisch aus führen Anlegerinnen der Maschine die Druckbogen zu, eine Auslegevorrichtung legt sie mechanisch aus, eine Einlegerin breitet über jeden ausgelegten Bogen einen Bogen Saugpapier, der das Verwischen des noch feuchten Druckes verhütet. Um Passerdrucke zu erzielen, muß der Stein genau eingerichtet, die Anlegevorrichtung, gegen die der Bogen geschoben wird, sorgfältig eingestellt werden. Die Presse wird durch Motorkraft getrieben und liefert je nach dem Format und der Feinheit der Zeichnung im Arbeitstage 2- bis 3000 Abzüge.

Der größte Vorzug des Maschinendruckes gegenüber dem Kupferdruck liegt in seiner Schnelligkeit. Er erlaubt als Flachdruck die Verwendung trockenen Papiers und liefert deshalb maßhaltige Abzüge. Da die Platten mechanisch eingefärbt werden, lassen sich gleichmäßigere Drucke durch die ganze Auflage erzielen. Aber darin liegt auch ein Nachteil gegenüber dem Tiefdruck mit Handkolorit. Der Maschinendruck verflacht, er nimmt dem Kartenbild, namentlich der Bergzeichnung, den Ausdruck, das Individuelle und Künstlerische, das der Kupferdrucker jedem Abzug zu geben vermag. Den reinen durchsichtigen Wasserfarben des Handkolorits stehen die schwereren, stumpferen Ölfarben des Steindrucks gegenüber, die durch den unentbehrlichen Firniszusatz in ihrer Leuchtkraft getrübt werden.

Auch die letzte Station, die die Karte auf ihrem langen Vervielfältigungsweg zu durchlaufen hat, bringt ihr noch mancherlei Gefahren, und der Maschinenmeister sowie von seinen Gehilfinnen namentlich die Anlegerin tragen eine große Verantwortung für das Gelingen des Druckes. Trotz der Verwendung trockenen Papiers besteht auch hier eine große Not, genau passende Drucke aller Farben zu erzielen. Jeder Bogen muß je nach der Farbenzahl acht- bis zehn- oder mehrmal durch die Maschine wandern. Der starke Zylinderdruck treibt auch das beste Papier auseinander, die Bogen werden mit jedem Maschinengang etwas größer. Um dieses Übel von vornherein nach Möglichkeit einzuschränken, schickt man sie vor Beginn des Druckes unter großer Spannung ein- oder gar zweimal leer durch die Maschine. Das Papier wird „gestreckt". Von großem Einfluß sind Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Ein Druck, der bei warmem, trockenem Wetter begonnen wurde, hat

mit den größten Paßschwierigkeiten zu kämpfen, wenn er bei kühlem, feuchtem Wetter zu Ende geführt werden muß, und umgekehrt. Die Beschaffenheit des Papiers selbst ist von größter Wichtigkeit. Manche Papiere schlagen Wellen und Blasen, die im Maschinengang wohl eingeebnet werden, aber leicht zu Falten und Verzerrungen im Abdruck führen können. Die einzelnen Lagen des Papiers laufen in der Faser bisweilen nicht gleich, so daß die Bogen in jeweilig verschiedener Richtung auseinandergehen, während die Maschine und die starre Druckform sich diesem Wechsel nicht anzupassen vermögen. Eine weitere große Schwierigkeit bietet die Zurichtung und das Durchhalten einer gleichmäßigen Farbe. Es ist keineswegs so, daß eben Schwarz immer Schwarz und Rot immer Rot ist, es gibt von allen Farben unzählige Sorten und Zusammensetzungen. Jede Fabrik und jeder Drucker haben darin ihre besonderen Rezepte und Geheimnisse, die eifersüchtig gehütet werden. Besonders schlimm ist es, wenn die gelieferte oder selbstgemischte Farbe für den begonnenen Druck nicht ausreicht und nachgeliefert oder nachgemischt werden muß. Nur selten wird dann die ursprüngliche Tönung wieder getroffen. Auch das Durchhalten des gleichen Tones durch die ganze Auflage erfordert einen Drucker, der seine Sache versteht. Wohl besitzt jede Maschine im Farbwerk einen zuverlässigen Regler für die Farbabgabe. Aber wie alle Maschinenarbeit ist er auf Gleichmaß eingestellt. Der Farbverbrauch für die einzelnen Stellen der Karte ist aber ganz verschieden, eine Farbe, die auf der einen Stelle der Karte große Flächen einnimmt, erscheint auf der anderen in kleineren Flächen, Punkten und Linien, und es ist keineswegs belanglos, ob eine farbige Grenze parallel oder senkrecht zu den Farbwalzen läuft. Dazu kommen die optischen Täuschungen, die die Beleuchtung mit sich bringt. Trübes Wetter verleitet dazu, in der Farbe zu hell, helles Wetter umgekehrt zu dunkel zu gehen. Wie verschieden Tageslicht und künstliches Licht alle Farben beeinflussen, weiß jeder aus eigener Erfahrung. Der Drucker muß mit beiden zu rechnen verstehen. Der Druckstein selbst muß unter ständiger, schärfster Beobachtung gehalten werden. Schwache Stellen in der Zeichnung bleiben leicht aus, nachträglich am Druckstein vorgenommene Korrekturen, die gar nicht zu vermeiden sind, nehmen die Farbe nicht mehr an, auf dem Stein getilgte Fehler kommen wieder, und jedes Staubkörnchen, das auf den Stein fällt, druckt als Punkt. Auch die Anlegerin kann Unheil stiften. Legt sie einen Bogen, der neun Farben einwandfrei enthält, bei der zehnten und letzten Farbe schlecht an, so ist der ganze Bogen Ausschuß. Von der zweiten Farbe ab läßt sich ihre Sorgfalt leicht kontrollieren, aber wenn sie schon bei der ersten ihre Arbeit nachlässig und schlecht verrichtet, gefährdet sie die ganze Auflage. So geht kein Auflagedruck ohne peinliche Überraschungen und unvorhergesehene Hindernisse vonstatten. Mag der verantwortliche Kartograph auch nicht einen Druckstein ohne genaueste Prüfung und erst nach sorgfältigster Abstimmung jeder einzelnen Farbe für den Druck freigeben, für den Ausfall der Auflage kann er nicht einstehen, da müssen ihm seine Mitarbeiter an der Maschine die Verantwortung tragen helfen.

4. Die farbige Ausstattung des neuen Stieler. Den vorausgehenden technischen Ausführungen seien einige Bemerkungen über die farbige Ausstattung der Hundertjahrausgabe von Stielers Handatlas angefügt. Der Kartograph neigt dazu, das Farbkleid der Karte in seiner Wichtigkeit zu unterschätzen, im Gegensatz zum Laien, der es in der Regel überschätzt. Jener erblickt darin etwas dem Grundwesen der geographischen Karte Fremdes, eine mehr äußere Zutat, die den eigentlichen Kern seiner Arbeit gar nicht berührt. Kaum jemals wird sich ein Berufskartograph entschließen, in seiner fertigen Originalzeichnung etwa die Staatengrenzen in bunten Farben anzulegen. Er würde darin eine Verschandelung seines Kunstwerkes erblicken. Das bleibt einer späteren Farbenvorlage überlassen, die auf einem Probeabdruck als Anhalt für den Lithographen zur Herstellung der Farbenplatten angefertigt wird. Selbst zu dieser Arbeit bequemt sich der auf der Höhe seines Könnens stehende Kartograph nur im äußersten Notfall. Er überläßt sie gern jüngeren, bescheideneren Kräften. Dem seinen ähnlich ist der Standpunkt des wissenschaftlichen Geographen, der wohl auch in den meisten Fällen im politischen Kolorit eine mehr störende und lästige als willkommene Zugabe erblickt. Anders die große Mehrzahl der Kartenbenutzer. Für ihr Urteil pflegt das Farbenbild der Karte ausschlaggebend zu sein. Und das ist kein Wunder: es drängt sich dem Blick auf, bunte Farben üben auf jedes Auge eine gewisse Anziehungskraft aus, die Staaten-

bilder sind dem geographisch Ungeschulten schon von der Schule her und aus dem praktischen Leben heraus weit geläufiger als geographische Landschaften. Da es diesem Beschauer an den nötigen Kenntnissen zu einem richtigen Urteil über den Wert der Karte fehlt, so läßt er sich vom Geschmack leiten. Für ihn ist die Karte die beste, die die schönsten und ansprechendsten Farben aufweist. Es kann nicht geleugnet werden, daß die Kartenherstellung sich diese Tatsache bisweilen auch ‚in malam partem' zunutze gemacht hat und noch macht. Ein bestechendes Farbenbild wird dazu benutzt, die Mängel der Karte selbst zu verdecken. Durch Aufdruck neuer farbiger Grenzen wird der Anschein erweckt, als wäre die Karte auf dem laufenden erhalten. Der Laie glaubt neue Karten vor sich zu haben, der Kundige erkennt auf den ersten Blick die alten Bekannten wieder. Solche Karten sind wahrhaft „übertünchte Gräber"! Doch auch im guten Sinne sollte der Kartograph der in weiten Kreisen nun einmal bestehenden Hochschätzung des farbigen Bildes mehr Rechnung tragen, als es gemeinhin geschieht. Gewiß, eine Karte kann durch das schönste Farbenkleid in ihrer Richtigkeit und Zuverlässigkeit nicht verbessert werden, aber anderseits ist zu bedenken, daß auch die beste Karte durch ungeschickt gewählte und schlecht gedruckte Farben verdorben und um jede Wirkung gebracht werden kann.

Es ist selbstverständlich, daß unter diesen Gesichtspunkten auch der farbigen Ausstattung der Hundertjahrausgabe die größte Beachtung und Sorgfalt geschenkt worden ist. Die Aufgabe erscheint gerade für die Handatlaskarten, bei denen es sich nur um die Eintragung einiger farbiger Staatengrenzen handelt, auf den ersten Blick sehr einfach. Sie ist es aber bei näherem Zusehen keinesfalls. Zunächst muß man sich Klarheit darüber verschaffen, was durch das farbige Bild erreicht werden soll. Farbe ist stets Betonung. Sie soll gliedern und zusammenfassen zugleich, dämpfen und herausheben. Wird sie ohne Maß verwendet, so verdeutlicht sie nicht, sondern verwirrt. Auch hier gilt der Satz: wer zuviel erstrebt, erreicht garnichts. Man hat zu wählen. Will man auf der Karte das physische Bild, den Gebirgsaufbau, besonders betonen, so muß man das politische zurücktreten lassen und umgekehrt. Der Stieler hat von jeher seine vornehmste Aufgabe in der sorgfältigen Durcharbeitung und genauen Darstellung der Geländeformen gesehen. So war es von vornherein klar, daß auch für die Farbenwahl in der neuen Ausgabe die Betonung des Geländes, das Herausarbeiten der geographischen Landschaft das Gegebene war, demgegenüber das politische Kolorit in die zweite Linie zu treten hatte.

Und noch mit einer anderen Frage mußte man sich von Anfang an grundsätzlich auseinandersetzen. Man glaubte in den letzten Jahrzehnten manchen Atlanten als einen besonderen Vorzug anrechnen zu müssen, daß sie für jeden Staat eine bestimmte Farbe festlegen und dann durch das ganze Werk möglichst einheitlich durchzuführen suchen. Ganz streng ist dieser Grundsatz wohl kaum in einem größeren Atlas gehandhabt worden, nur für die Kolonialstaaten hat man besonders in den Schulatlanten daran festgehalten, und es liegt zweifellos gerade für diese ein gewisser Lehrwert darin. Auch der Stieler war bisher, solange er sich auf zusammensetzbaren Karten aufbaute, in gewissem Umfange an diese Regel gebunden, ohne sich ihr jedoch jemals sklavisch zu unterwerfen. Da aber die Hundertjahrausgabe aus guten Gründen mit diesem System gebrochen hat, vielmehr jede Karte als ein Ganzes in sich aufzufassen sucht, lag eine sachliche Notwendigkeit zu einem solchen Farbenzwang nicht mehr vor. Sein praktischer Nutzen erscheint uns für einen Handatlas gering. Die Fesseln aber, die er der freien Farbenwahl schlägt, machen sich oftmals in sehr störender und nachteiliger Weise fühlbar. Er führt oft zu einem Nebeneinander wenig harmonierender Farben, da eben für die koloniale Aufteilung der Erde nicht die Farbentheorie maßgebend war; und er erschwert auch technisch den Druck, da oft für ein kleines Kolonialgebiet eine besondere Farbe gedruckt werden muß, die sonst für die Karte nicht nötig wäre. Und das führt zu einem dritten wichtigen Punkte, der beim Farbendruck gebotenen Sparsamkeit.

Es wurde schon in den technischen Ausführungen darauf hingewiesen, daß sich im Farbendruck die besten Ergebnisse dann erzielen lassen, wenn für jede einzelne Farbe eine besondere Druckplatte eingestellt wird. Für die Gesamtwirkung des Farbenbildes ist es notwendig, daß die zusammenstoßenden Farben nicht nur nach den Gesetzen der Farbenharmonie ausgewählt werden, sondern daß sie auch in der Schwere und

Nüanzierung im Gleichklang miteinander stehen. Es leuchtet nun ein, daß sich eine solche Abstimmung der Farben am leichtesten und sichersten treffen läßt, wenn jede einzelne selbständig für sich gedruckt wird. Das würde aber eine so große Anzahl von Druckplatten erfordern, daß die Druckkosten jedes gebotene Maß übersteigen müßten. Auf die Rolle, die den herrschenden Verhältnissen dabei zufällt, braucht nicht besonders hingewiesen zu werden: sie fordern und erzwingen äußerste Sparsamkeit. Es mußte deshalb auch für die Hundertjahrausgabe der Versuch gemacht werden, wenigstens für das politische Kolorit mit den Grundfarben Rot, Blau und Gelb und ihren Mischungen auszukommen. Daß trotzdem für die einzelne Lieferung ein durchschnittlich zehnfacher Druck notwendig ist, der sich in Einzelfällen bis zum sechzehnfachen steigert, wird sich zeigen, wenn wir uns nun der Farbengestaltung im einzelnen zuwenden.

Man kann das Kolorit des neuen Stieler in drei Gruppen zerlegen: die Farben für die vier Grundplatten, die Farben für die Meeresstufen und die Staatenfarben.

Von den Grundplatten müssen zwei, die Netz- und Schriftplatte, zweifellos in schwarzer Farbe gedruckt werden. Der Umstand, daß diese beiden Platten zur Erleichterung der Übersetzung für die geplante internationale Ausgabe getrennt wurden, ermöglicht auch für die Farbenwahl einen kleinen Vorteil. Man wird einwenden, daß das für den Schwarzdruck keine Bedeutung habe, hier könne von einer Wahl keine Rede sein, Schwarz sei eben Schwarz. Das trifft keineswegs zu. Auch von Schwarz gibt es eine ganze Reihe von Sorten und Abtönungen, man braucht dabei an die Spielarten nach dem Farbigen hin, wie Blauschwarz u. a., noch gar nicht zu denken. In unserem Fall ist für die Schriftplatte das übliche Vollschwarz, für die Netzplatte aber ein zurücktretendes Mattschwarz gewählt worden. Obwohl der Unterschied gering erscheint und dem Betrachter zunächst wenig in die Augen fällt, ist die Wirkung, die dadurch erzielt wird, doch sehr erheblich. Bei der dichten Zeichnung im Stieler läßt es sich gar nicht umgehen, daß trotz der umfangreichen Aussparungen viele Namen durch Verkehrslinien u. a. gekreuzt werden. Sind nun beide in gleicher Schwere gedruckt, so wird der verdeckte Buchstabe sofort unleserlich, besonders wenn er bei einer gekästelten Eisenbahn zufällig gerade mit einem ausgestochenen Kasten zusammenfällt. Durch Verwendung von Mattschwarz für die Netzplatte wird dieser Übelstand leicht beseitigt. Für die Flußplatte ist Blau die herkömmliche Farbe, und es bestand kein Grund, davon abzugehen. Bei der Auswahl des Tones kam es darauf an, diesen so zu treffen, daß das Flußnetz scharf heraustrat, nicht zu licht, damit es dem Flächenblau für Meer und Seen, nicht zu dunkel, damit es dem Schwarz der Netzplatte nicht zu nahe kam und die Schrift nicht verdeckte. Für die Bergplatte wurde an dem bisherigen Braun der neunten Auflage festgehalten.

Als Farbe für das Meer hat sich in allen Karten ein lichtes Blau eingebürgert. Auch die Karten der neunten Auflage weisen es ausnahmslos auf. Die blaue Farbe ist auch für die zehnte Auflage beibehalten worden, nur in der Tönung ist eine leichte Änderung eingetreten. Infolge des Blaudruckes der Flüsse und Küstenlinien ließ ein leuchtendes Blau für das Wasser die blaue Farbe im Kartenbild zu stark überwiegen, sie drängte sich im Gesamteindruck der Karte zu sehr hervor, es legte sich, besonders durch die große Dichte des Flußnetzes im Stieler, geradezu ein blauer Schein über die ganze Karte. Es wurde deshalb versucht, das übliche reine Blau für das Meer etwas zu brechen, abzustumpfen, und einen dem Indigoblau näherstehenden Ton zu treffen. In den ersten Lieferungen ist diesem Ton wohl etwas zu viel Grau beigemischt, in den späteren dagegen ist er richtig getroffen, so daß er sich den übrigen Farben gut anpaßt und zu einem geschlossenen harmonischen Gesamtbild wesentlich mitwirkt. Um den Flächenton nicht an die blaue Küstenlinie unmittelbar anstoßen zu lassen, ist auf allen Karten die erste Tiefenstufe weiß gelassen.

Für das Staatenkolorit wurde jede Karte als ein selbständiges Ganzes betrachtet. Das bot den Vorteil, daß die Farbenwahl durch keinerlei Rücksichten und Vorschriften beengt wurde, sondern Klarheit des politischen Bildes und Harmonie der Farben die einzige Richtschnur bildeten. Auf Teilkarten desselben Staates wurde jedoch auch die gleiche Farbe grundsätzlich durchgeführt. Im Hinblick auf die gebotene Sparsamkeit war möglichst mit den drei Hauptfarben Rot, Blau und Gelb und ihren Mischfarben auszukommen. Nur in Ausnahmefällen durfte eine weitere Hilfs-

platte zugezogen werden. Rein sind von den Grundfarben ohne weiteres Rot und Gelb zu verwenden. Blau scheidet mit Rücksicht auf die in der gleichen Farbe gedruckten Flüsse und Meeresflächen so gut wie ganz aus, ist aber im System des Dreifarbendruckes zur Erzielung der Mischfarben unentbehrlich. Von diesen führen zu guten Ergebnissen alle, die durch Übereinanderlegen zweier Grundfarben erstellt werden, wie Grün (Blau + Gelb), Orange (Gelb + Rot), Violett (Rot + Blau). Weniger befriedigend wirkt der Zusammendruck dreier Farben, der olive, braune und viele andere Töne ergibt. Diese Farben sind sämtlich stark gebrochen, stumpf, unrein und schwer. Dazu kommen die naturgemäß größeren Paßschwierigkeiten, so daß man sich nur im Notfall zu ihrer Verwendung entschließen wird. Durch den ganzen Atlas ist, auch für die Übersichtsblätter, am Randkolorit festgehalten worden. Flächenfärbung erdrückt die Geländezeichnung und hätte dadurch im Widerstreit mit dem Grundgedanken des Stieler gestanden. Sie erscheint eher angebracht für Schulatlanten, wo die kleineren Maßstäbe und die geringere Auffassungskraft der Benutzer größere Deutlichkeit verlangen und in der Regel der politischen Karte für die wichtigeren Länder eine besondere physische gegenübersteht. Auf die Bestimmung der Breite der Farbenränder, des Grades der Verwaschung wurde große Sorgfalt verwandt, jedenfalls auch in dieser Beziehung nichts dem Zufall oder der Willkür des ausübenden Lithographen überlassen. Für die inneren Verwaltungsgrenzen des Staates ist es üblich, die Randfarbe, aber nur in vollem Strich, ohne Verwaschung, zu benutzen. Der neue Handatlas weicht auch von diesem Brauch ab, aber nur aus einem ganz äußeren Grunde. In reinen, besonders gedruckten Farben lassen sich ohne jede Schwierigkeit auch die feinsten Grenzlinien ausführen. Anders liegt die Sache beim Übereinanderdruck mehrerer Farben. Da ist es außerordentlich schwer, feinere Linien genau zum Decken zu bringen. Die Einzelfarben, aus denen sich die Mischfarbe zusammensetzt, werden immer mehr oder weniger hervorschimmern, die Grenzen werden dadurch zu breit und erscheinen unklar und verschwommen. Es wurde deshalb für alle Innengrenzen durch den ganzen Atlas das für das politische Kolorit benutzte Karminrot in reiner Farbe verwandt, das auch zugleich zur Füllung hohlgestochener Stadtpläne sowie zur Hervorhebung der Großstädte in Verwendung kam.

Eine eigene Stellung nimmt die Unterstützungsplatte für die Bergzeichnung ein. Schon in den technischen Ausführungen wurde darauf hingewiesen, daß dem Maschinendruck eine verflachende Wirkung innewohnt und daß der Geländedarstellung von dem besonderen Ausdruck, den ihr der Kupferstich verleiht, durch den Umdruck auf Stein viel wieder verloren geht. Die Verstärkung der Bergschraffen durch einen besonders aufgedruckten neutralen Ton soll diesen Ausfall an Wirkung, soweit möglich, wieder ersetzen. Schon aus diesen Andeutungen geht hervor, daß es falsch wäre, diese Platte als eine Schattenplatte in strengem Sinne anzusprechen. Das würde voraussetzen, daß sie nach den Gesetzen des Lichteinfalles aus einer gegebenen Richtung gezeichnet wäre. Sie kann aber einen selbständigen Charakter in diesem Sinne nicht haben, da sie an das schon vorhandene Schraffenbild gebunden ist. Versuche, sie über diese eigentliche Aufgabe hinaus zur Herausarbeitung eines Geländebildes in schräger Beleuchtung oder zur Betonung besonderer morphologischer Verhältnisse heranzuziehen, befriedigen nicht. Den dazu nötigen zarten Abtönungen ist wohl der Pinsel des Zeichners, nicht aber die mit gröberen Mitteln arbeitende Drucktechnik gewachsen.

Es besteht weiter die Absicht, auf den Übersichtskarten der Erdteile die Meeresströmungen farbig zur Darstellung zu bringen, und zwar sollen die warmen Strömungen in brauner, die kalten in zartgehaltener blauer Pfeilzeichnung erscheinen. Auf den gleichen Karten soll auch der Versuch gemacht werden, der Bodenbedeckung, ob Urwald, Steppe, Wüste usw., wenn auch in zurückhaltender Darstellung, gerecht zu werden. Für Sand, Sümpfe, Marsch, Watten usw. sind die üblichen Zeichen in entsprechenden Farben durch alle Karten hindurch geführt.

Selbst der Kartenrand ist in den Dienst der Bildwirkung gestellt. Daß der scharfe, geometrisch-rechtwinklige Rand mit dem Wesen der Karte an sich nichts zu tun hat, steht außer Zweifel. Er ist unnatürlich und widerstreitet der Erdgestalt sowohl wie dem mathematischen Gedanken der meisten Gradnetzentwürfe. Trotzdem er so als äußere Zutat betrachtet werden muß, hat er sich durch seinen praktischen Nutzen in allen Karten und Atlanten ein dauerndes Bürgerrecht erworben. Behält man das im Auge, so

ist auch kaum etwas dagegen einzuwenden, daß man ihm für die Karte gewissermaßen die Rolle des Bilderrahmens überträgt, indem man ihn, wie es im neuen Stieler geschieht, mit einem neutralen Ton füllt, der die bildmäßige Gesamtwirkung der Karte zweifellos in hohem Grade steigert.

Diese Ausführungen, die den Leser in ein ihm wohl fernerliegendes, aber gewiß nicht unwichtiges Gebiet der praktischen Kartographie einführen sollen, seien geschlossen mit dem Ausdruck der Hoffnung, daß es gelingen möge, auch das letzte Drittel der Hundertjahrausgabe in Jahresfrist glücklich zu vollenden. Vielleicht bietet sich dann nach Abschluß des Werkes Zeit und Gelegenheit, in einem Schlußaufsatz an dieser Stelle einen Überblick über die hundertjährige Geschichte von Stielers Handatlas zu geben.



Das nördliche Burgenland.

Von Dr. **M. Sidaritsch,** Assistent am Geographischen Institut der Universität Graz.

1. Einleitung.

Natur und Menschenhand haben den ohnehin schmalen Streifen des Burgenlandes an zwei Stellen so sehr verengt und den Verkehr hier in dem Maße erschwert, daß sich eine Dreiteilung in ein südliches, mittleres und nördliches Burgenland mit Notwendigkeit ergibt. Der südliche Teil reicht bis zum Rechnitzer Schiefergebirge und den Bernsteiner Bergen, das nördliche Burgenland erfährt durch die Ödenburger Einschnürung einen jähen südlichen Abschluß, und dazwischen liegt der mittlere Landesteil, der rings von Mittelgebirgen umkränzte Gewässerfächer der Rabnitz. Er ist das am schwersten zugängliche Glied, von einer einzigen Lokalbahn durchzogen, deren beide Endpunkte auf ungarischem Boden liegen.

Das nördliche Burgenland umlagert den Neusiedler See. Der Zusammenschluß zu einer Lebenseinheit wird ihm in mancher Beziehung schwerfallen, denn der kaum schiffbare See ist kein verbindendes, sondern eher ein trennendes Element.

Auf engem Raum sind hier wechselreiche Landschaften vereinigt, die die verschiedenartigsten Erzeugnisse hervorbringen. Urgebirgslandschaft der Rosalia und der Ödenburger Berge mit ihrem Reichtum an Holz und Obst liegt dem weinumkränzten Leithagebirge gegenüber, dessen flachen Urgebirgsrücken beiderseits Leithakalk umgürtet. Dazwischen schiebt sich eine verkehrswichtige, flache Wasserscheidenlandschaft, deren jungtertiäre Schichten Braunkohlen bergen und die ostwärts allmählich in die Wulkaebene übergeht. Diese Gebirgslücke wird als Wiener-Neustädter Pforte bezeichnet; in ihrer Fortsetzung liegt die Ödenburger Pforte. Zwischen die Wulkaebene und den See schieben sich die flachen Ruster Rebhügel als kleines Verbindungsglied ein. Leithakalk, der in großen Steinbrüchen abgebaut wird, umkleidet auch hier das Urgestein. Die dem See zugekehrten Osthänge der Hügel bedecken weithin Weingärten, die, begünstigt durch das mildernde Seeklima, den Ruster Ausbruch hervorbringen. Der See mit seinen flachen Ufern, den Schilfinseln und den sich anschließenden Waasensümpfen ist ein Landschaftstypus für sich. Auf dem jenseitigen Ufer liegen andersartige, flache Landschaften, arm an fließendem Wasser, dessen Arbeit hier der Wind besorgen muß, die eigentlichen Getreideböden, wirtschaftlich gekennzeichnet als landwirtschaftliche Überschußgebiete. Die reichsten Erträge liefert die Niederterrasse, im nördlichen Teil als Heideboden bezeichnet; weniger fruchtbar ist die als Parndorfer Heide bekannte Schotterfläche, die mit einem vom Weinbau ausgenützten Steilrand gegen die Niederterrasse abfällt.

Die Studienreise des Geographischen Instituts der Universität Graz im April 1923 [1]) machte die Studierenden mit allen hier kurz gekennzeichneten Landschaftstypen bekannt. Auf Grund eigener Beobachtungen anläßlich dieses Besuches der Gegend und mit Heranziehung der erreichbaren Literatur soll im folgenden der Versuch unternommen werden, das geographische Bild des nördlichen Burgenlandes zu zeichnen.

---

[1]) In der Österreichischen Illustrierten Zeitung ist über diese Reise ein leider an sinnstörenden Druckfehlern reicher Bericht aus der Feder Prof. Siegers erschienen. Die reichen Ergebnisse der Augustexkursion des Instituts, die vornehmlich dem Gebiet östlich des Sees galt, konnten hier nicht mehr berücksichtigt werden.

2. Literatur.

Eine zusammenfassende deutsche Landeskunde des Gebietes besteht nicht. Zur ersten Orientierung leistet G. Thirrings „Führer durch Sopron (Ödenburg) und die Ungarischen Alpen" (Ödenburg 1912), dem ein geographischer Überblick vorangestellt ist, wertvolle Dienste. Das Buch enthält auch ein Verzeichnis der deutschen und madjarischen Literatur, ferner mehrere Stadtpläne und eine größere Zahl von Spezialkartenausschnitten. Auch die von E. Stepan aus Anlaß der Vereinigung mit Deutschösterreich herausgegebene Festschrift „Burgenland" (Wien 1920) mit Beiträgen zahlreicher Mitarbeiter enthält wertvolles Material. Einige Teillandschaften des nördlichen Burgenlandes behandelt auch die bekannte „Länderkunde der österreichischen Alpen" von N. Krebs (Stuttgart 1913). Die Darstellung in der „Österr.-ung. Monarchie in Wort und Bild" (Ungarn IV, Wien 1896) ist zwar veraltet, aber noch immer brauchbar.

Für die Geologie vergl. L. v. Lóczy: Die geologischen Formationen usw. (Plattenseewerk, Band I, 1. Teil, 1. Sektion, Wien 1916). Über die Morphologie des Landes sind wir aus den beiden Arbeiten H. Hassingers („Geomorphologische Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken und seinem Randgebirge" [Pencks Geographische Abhandlungen VIII, 3, Leipzig 1905]; „Beiträge zur Physiogeographie des inneralpinen Wiener Beckens und seiner Umrandung" im Festband für Albrecht Penck [Stuttgart 1918] gut unterrichtet. Ebenso war der Neusiedler See seit jeher ein Gegenstand der Forschung. A. Swarowsky[1]) versuchte 1886, die Schwankungen des Neusiedler Sees mit den Klima- und Gletscherschwankungen in Verbindung zu bringen und widmete in der oben genannten Festschrift den hydrographischen Verhältnissen des Burgenlandes eine ausführliche Darstellung, die sich vornehmlich mit dem See befaßt. Zuletzt hat sich W. Halbfaß mit dem Neusiedler See beschäftigt und die Ergebnisse seiner Untersuchungen im Sommer 1922 in Peterm. Mitt., 1922, veröffentlicht („Der Neusiedler See kein Katavothrensee?").

Auf anthropogeographischem Gebiet gibt es nur Teiluntersuchungen. Die Ungarischen Statistischen Mitteilungen liefern dazu wertvolles Rohmaterial. Hier kommt besonders der 42. Band der neuen Serie (Budapest 1912) in Betracht, der die Volkszählungsergebnisse des Jahres 1910 bringt. Diese Veröffentlichungen erschienen in madjarischer Sprache, doch ist eine deutsche Übersetzung der Tabellenköpfe beigegeben. Die angeschlossenen Angaben über das Baumaterial der Häuser und Dächer sind dem Siedlungsgeographen besonders willkommen. Der 41. Band der gleichen Reihe, der eine Übersicht des Viehbestandes nach Gemeinden gibt, ist für die wirtschaftsgeographische Beurteilung unseres Gebietes erwünscht. Die statistischen Erhebungen der österreichischen Behörden gleich nach der Besitznahme des Landes, die der vorliegende Aufsatz verwertet, sind nicht veröffentlicht. Gut erforscht sind die Bauernhäuser von J. R. Bünker, der seine sorgfältig gewonnenen Untersuchungsergebnisse in mehreren Aufsätzen der Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien veröffentlichte. Für das nördliche Burgenland kommt vornehmlich die Untersuchung über „Typen von Bauernhäusern aus der Gegend von Ödenburg in Ungarn" in Bd. XXIV (Wien 1894) in Betracht. Noch gar nicht untersucht sind dagegen die Ortsformen und Ortslagen. Hier war auf der Studienreise des Grazer Geographischen Instituts viel Gelegenheit zu eigenem Beobachten. Zur Beurteilung siedlungsgeographischer Fragen ist auch R. F. Kaindls „Geschichte der Deutschen in den Karpathenländern", 3 Bände (Gotha 1907—11) heranzuziehen. Die Verkehrslinien des Burgenlandes behandelt J. Mayer in der Kartogr. u. schulgeogr. Zeitschr. IX (Wien 1921).

Mit Karten des Gebietes sind wir gut ausgestattet. Abgesehen von den entsprechenden Blättern der Spezialkarte 1: 75 000 und der Generalkarte 1: 200 000 hat das Wiener Kartogr., früher Militärgeogr. Institut eine neue Karte des Burgenlandes in 1: 200 000 auf einem Blatt mit der neuen Grenze nach den Grenzkorrekturen (Stand vom Dezember 1922) herausgegeben. Von geologischen Karten kommen die „Geologische Übersichtskarte der Österreichischen Monarchie", bearbeitet von F. Hauer, Blatt VI (1: 576 000) und die „Geologische Karte von Ungarn" (1: 1 000 000), herausgegeben von der Ungarischen Geologischen Gesellschaft (Budapest 1896), ferner die entspre-

[1]) Bericht über das 12. Vereinsjahr, erstattet vom Vereine d. Geographen a. d. Universität Wien.

chenden Blätter der ungar. geologischen Spezialkarte in Betracht. Auch H. Mohrs „Tektonische Karte des Nordostsporns der Zentralalpen“ (1: 200 000, Denkschr. der Kais. Akad. der Wiss., m.-n. Kl., LXXXVIII) reicht in das nördliche Burgenland herein. Ein anschauliches Bild der sprachlichen Verhältnisse mit weitgehender Berücksichtigung aller Minderheiten bieten R. Pfaundlers Sprachenkarten in der „Deutschen Erde“ (Gotha 1910).

Die kleine Schrift „Deutschwestungarn nach dem Friedensvertrag“ (Flugblätter für Deutschösterreichs Recht, Nr. 40) stellt in einem Verzeichnis der Gemeinden die deutschen und madjarischen Namen nebeneinander, was die Benutzung der Spezialkarte, deren neuere Blätter zumeist die madjarischen Namen tragen, sehr erleichtert.

3. Der randliche Urgebirgsbogen.

Der breite bewaldete Urgebirgsrücken der Rosalia, der die Wasserscheide trägt, erstreckt sich, von NNW gegen SSO streichend, in flachem Bogen an der Grenze zwischen dem Burgenland und Niederösterreich und erreicht im Heuberg bei der Rosalienkapelle 746 m Höhe. Gegen SW geht er allmählich in die nicht viel niedrigere Bucklige Welt über und der Ödenburger Gebirgssporn (Brentenriegl, 605 m; Brennberg, 517 m) setzt ihn ostwärts fort. Die Orte Wiesen, Forchtenau, Agendorf, Ödenburg bezeichnen die Grenze der Gebirgs- gegenüber der Wasserscheidenlandschaft. Der Kamm ist durchaus geschlossen und weist keine tieferen Einsattelungen auf. Zwischen Wiener-Neustadt und Ödenburg quert ihn keine Straße, und bei Sieggraben, wo das Burgenland infolge des Ödenburger Einsprunges auf eine Breite von 4 km eingeengt ist, stellt nur ein bäuerlicher Fahrweg die Verbindung zwischen dem nördlichen und mittleren Burgenland her. Am Nordosthang liegt auf einem weit vorspringenden Dolomitfelsen in 503 m Seehöhe, 150 m über dem Ort Forchtenau, das Esterhazysche Schloß Forchtenstein. Die Burg stammt aus dem Ende des 13. Jahrhunderts, wurde aber mit Ausnahme des Turmes im 17. Jahrhundert neu erbaut. Die Umgebung von Forchtenstein ist eine der wenigen Stellen im nördlichen Burgenland, wo Einzelhofsystem herrscht und gleichzeitig an Stelle des schmalen Kolonistenhofes der Mehrseithof mit geräumigerem Hof tritt, der aus der Buckligen Welt, dem Bereich der einstigen Mark Pitten, über die Wasserscheide herüberreicht. Das Dorf Forchtenau, das sich im Graben unterhalb der Burg in langer Erstreckung talabwärts zieht, zeigt dagegen bereits den allgemein verbreiteten Haustypus des nördlichen Burgenlandes. Besonders am Ortsausgang gegen Mattersburg fielen uns zahlreiche Arbeiter- und Keuschlerhäuser fast ganz ohne Wirtschaftsgebäude auf. Die ganze Gegend ist recht arm; neben ausgedehntem Grundbesitz sind die bäuerlichen Güter klein, Lebensmittel müssen eingeführt werden, die Männer verdienen größtenteils als Holzarbeiter ihr Brot, zwei Drittel der Bewohner von Wiesen, Neustift und Forchtenau, die Hälfte der Bevölkerung von Sieggraben muß ihren Lebensunterhalt zeitweise außer Landes suchen. Dagegen hat Sieggraben Überschuß an Holz (jährliche Ausfuhr 200 Waggon Brennholz) und Wiesen, Neustift und Forchtenau führen durchschnittlich 320 Waggon Obst verschiedenster Art aus.

4. Die Wasserscheidenlandschaft und die Wulkaebene.

Zwischen Rosalien- und Leithagebirge schiebt sich eine niedrige, flachwellige Übergangslandschaft ein, die als Gebirgslücke eine hervorragende verkehrsgeographische Bedeutung hat (Wiener-Neustadt—Ödenburger Pforte). Morphologisch ist sie am besten als Wasserscheidenlandschaft zu kennzeichnen und geht im Osten allmählich in die weite Wulkaebene über. Eine genauere morphologische Kenntnis dieses Gebietes, das man von Forchtenstein aus gut überblickt, verdanken wir H. Hassinger[1]). In der Gebirgslücke zwischen Leithagebirge und Rosalia tauchen Kongerienschichten empor und bilden die niedere Bodenschwelle, die die Kohlenlager von Zillingdorf und Neufeld birgt und auf der die heutige Wasserscheide zwischen der Leitha und der dem Neusiedler See zufließenden Wulka verläuft. Da der Neusiedler See um rund 110 m tiefer liegt als die Leitha bei Ebenfurth, steigt die Platte von der Leitha her nur als unbedeutende Bodenschwelle auf, und die Wasserscheide ist bis in die unmittelbare Nähe der Leitha rückverlegt. Östlich von ihr ist dort, wo sie in früheren Zeitpunkten lag,

[1]) Pencks Geogr. Abh. VIII, S. 187—93; Penck-Festschr. S. 172—175.



eine ausgedehnte Hügellandschaft entstanden. Infolge des geologisch jungen Alters der Mulde des Neusiedler Sees ist dieses alte Wasserscheidengebiet wenig zerschnitten, im nördlichen Teil überschreiten die Höhenunterschiede kaum 40 m, Äcker bedecken zumeist die bisweilen ausgedehnten Hochflächen, doch schiebt sich überall Wald dazwischen. In den engen Tälern ziehen sich die langgestreckten Straßendörfer hin. Vereinzelt ragen höhere Kuppen über die flachwellige Landschaft empor, so der aus widerstandsfähigen sarmatischem Sandstein bestehende Marzerkogel (386 m). Im südlichen Teil sind die Zuflüsse der Wulka infolge der Gebirgsnähe stärker eingeschnitten, und die Südbahnlinie zwischen Wiener-Neustadt und Ödenburg führt in fortgesetztem Wechsel durch Einschnitte und über Gräben.

Der weitaus größte Ort der Gegend ist Mattersburg (früher Mattersdorf). Wie so oft im Burgenland steht die ehemals befestigte Kirche auf einem Hügel außerhalb des Ortes. Dieser selbst zieht sich langhin im Tal und wird im wesentlichen von zwei parallelen Straßen gebildet. Trotzdem hier die Bezirksbehörde ihren Sitz hat und der Ort zu den volkreichsten des Burgenlandes zählt (1910: 3772 meist deutsche Einwohner), ist sein Charakter rein bäuerlich. In Mattersburg hatten die Teilnehmer der Grazer geographischen Studienreise Gelegenheit zu gründlicherem Studium der Hausformen. Die hierbei gewonnenen Ergebnisse, die nach unseren Beobachtungen auch für die übrigen Teile des nördlichen Burgenlandes gelten, stimmen durchaus mit dem überein, was J. R. Bünker vor rund dreißig Jahren im benachbarten Ödenburger Gebiet beobachtet hat[1]). Hier herrscht das im nördlichen Burgenland allgemein verbreitete Kolonistenhaus, bei dem das Wohngebäude mit der Giebelseite der Straße zugekehrt ist, der Stall sich in derselben Achse anschließt und die Scheune meist im rechten Winkel zugebaut ist, in den verschiedensten Ausbildungen.

Vier Untertypen lassen sich unterscheiden:

1. Die soeben beschriebene einfachste Form des auf schmaler Hofstelle erbauten Streckhofes.

2. Der doppelte Streckhof. Zu zwei Gehöften gehört ein einziger Hofraum und ein gemeinsames Einfahrtstor.

3. Die Trennung kann in der Weise weiterschreiten, daß zwei Tore nebeneinanderliegen und auch der Wirtschaftshof getrennt wird. Kennzeichnend bleibt, daß die Längsfronten der Nachbarhäuser einander zugekehrt sind.

4. Eine weitere Fortbildung ist der Typus, bei dem auf der dem Wohntrakt entgegengesetzten Seite des Tores ebenfalls Wohnräume, meist die „Ausnahm", liegen. Wenn bisweilen auch eine geschlossene Firstlinie über das Tor hinwegreicht, macht diese wohlhabendere Spielart zunächst den Eindruck eines längsgestellten Hauses, läßt sich aber durchaus auf die Normalform des Kolonistenhauses zurückführen.

Leichtere Straßenkrümmungen werden oft durch vor- oder einspringende Ecken ausgeglichen, an denen gelegentlich Guckfenster angebracht sind.

Die beiden endlos erscheinenden Mattersburger Längsstraßen werden durch mehrere kurze Quergassen miteinander verbunden. Eine davon weicht vom übrigen Siedlungsbild völlig ab: die Judengasse, das Ghetto von Mattersburg. Die Häuser sind zwar nicht ansehnlich, aber städtisch gebaut, längsgestellt, vorwiegend stockhoch, mit zahlreichen Geschäftsläden und fast durchgehenden Gehsteigen.

Der Wohlstand scheint in dem ganzen stärker zertalten, südlichen Wasserscheidengebiet recht bescheiden zu sein. Sowohl von den Mattersburgern als auch von den Bewohnern der ähnlich gelegenen Nachbarorte Marz und Rohrbach muß die Hälfte ihren Erwerb auswärts suchen. Mehl muß überall eingeführt werden, doch kann die Gegend Obst, besonders Kirschen, in reichen Mengen abgeben (Rohrbach 90, Marz 70 Waggon im Jahr).

Wie die eben genannten Orte liegt auch Sauerbrunn, ein Eisensäuerling und vielbesuchter Badeort, in waldreicher Umgebung an der Südbahnlinie von Ödenburg nach Wiener-Neustadt. Wie sehr sich auch für den Norden des Landes die Folgen der Ausscheidung Ödenburgs fühlbar machen, beweist die Tatsache, daß die Bahnfahrt von Sauerbrunn, dem derzeitigen Sitz der Landesregierung, nach der künftigen Landeshaupt-

---

[1]) Mitt. d. Anthropolog. Ges. Wien XXIV, 1894, mit zahlreichen Abbildungen und Grundrissen.

stadt Eisenstadt, wo jetzt schon der Landtag tagt, aus dem burgenländischen Gebiet hinausführt und mit dreimaligem Umsteigen (in Wiener-Neustadt, Ebenfurth und Wolkenprodersdorf) verbunden ist.

Den flacheren Teil der Wasserscheidenlandschaft beleben zahlreiche, zumeist kleinere Orte, fast durchaus an den Wasserläufen im Tale gelegen. Viele von ihnen sind auf Getreideeinfuhr angewiesen, die wenigsten können den verfügbaren Arbeitskräften Verdienst bieten. Sauerbrunn verschickt im Jahr 300 Waggon Mineralwasser; die Zuckerfabrik in Hirm beschäftigt 80 Arbeiter ständig und 250 zeitweise. Je nach dem Ausfall der Zuckerrübenernte werden 120—1500 Waggon Zucker erzeugt. Das einzige Neufeld an der Leitha bietet reichliche Verdienstmöglichkeit. Eine Jutespinnerei und -weberei, eine chemische Fabrik und der Kohlenbergbau sichern rund 1800 Personen Erwerb.

Mehrere dieser Orte haben kroatische Mehrheiten (Stinkenbrunn, Zillingtal, Wolkenprodersdorf, Zagersdorf, Antau, Draßburg, Siegendorf). Sie gehören einem größeren kroatischen Siedlungsgebiet an, das sich rings um Eisenstadt schlingt.

Die ohnehin nicht sehr stark gewellte Wasserscheidenlandschaft geht allmählich in die Wulkaebene über. Diese wird vorwiegend von Äckern in Gewannflur, bisweilen auch Wiesen, bedeckt, alle Orte liegen am Rand der Ebene, so die großen Straßendörfer St. Margarethen, Oslipp, Gschieß, St. Jörgen, Groß- und Kleinhöflein, Trauersdorf, die zum Teil aus zwei gleichlaufenden Straßen bestehen. Die Orte am Fuß des Leithagebirges (Groß- und Kleinhöflein, Eisenstadt, St. Jörgen) haben zwar ihre Feldfluren in der Wulkaebene, liegen aber alle an den Gebirgsrand gelehnt über dem Talboden und gehören mit ihrem Rebenkranz schon einem anderen Landschaftstypus an.

5. Eisenstadt [1]).

Als alter Kulturboden, als Stätte, an der in vergangenen Zeiten an einem kleinen ungarischen Fürstenhofe deutsche Kultur und Kunst gepflegt wurde, gleichzeitig als einzige Stadt des Burgenlandes dem Wesen und Charakter nach, die allein berufen ist, bei den heutigen Verhältnissen die Hauptstadt des Burgenlandes zu werden, ist Eisenstadt ein geographisches Individuum für sich. Etwas über der Ebene gelegen, schmiegt sich Eisenstadt in flachem Bogen um die aus Leithakalk bestehenden rebengeschmückten Südosthänge des Leithagebirges. Das langgestreckte, von Türmen überragte Stadtbild macht einen stattlichen Eindruck. Vier selbständige Gemeinden, jede von ganz besonderer Eigenart, gehen unvermittelt ineinander über und bilden zusammen den volkreichsten Wohnplatz des Burgenlandes mit rund 5000 Einwohnern.

Die eigentliche Stadt, rechteckig angelegt und vom wuchtigen Turm der Pfarrkirche überragt, läßt noch sehr gut den Zug der ehemaligen Ummauerung erkennen. Eine Hauptstraße, die sich zu dem langgestreckten, mit Bäumen bepflanzten Hauptplatz weitet, durchzieht den Ort. Die Gebäude sind überwiegend längsgestellt und wenigstens im Kern der Stadt einstöckig; hier gibt es auch Gehsteige. Zahlreiche Schindel- neben den Ziegeldächern und auch sonst so manches an den Bauten erinnert in Eisenstadt an die Verhältnisse in den Ostalpenländern. Westwärts schließt sich die Gemeinde Schloßgrund an. Hier erhebt sich das Esterhazysche Schloß an der einen Seite eines weiten Platzes, dessen gegenüberliegende Front von der Hauptwache und den Stallungen gebildet wird, die eine Säulenhalle ziert. Hinter dem Schlosse dehnt sich in weiter Erstreckung der in englischem Stil gehaltene Schloßpark mit seinen sehenswerten Treibhäusern aus.

An den Schloßgrund schließt sich das Ghetto Unterberg-Eisenstadt an. Die Judenstadt kann an ihrem unteren Eingang mit einer Kette, die zwischen zwei Steinsäulen gespannt wird, abgesperrt werden, am oberen Ende sorgt ein Gittertor für die ungestörte Ruhe jüdischer Feiertage. Vor dem Eingang ins Ghetto erhebt sich das Privatmuseum des Weingroßhändlers A. Wolf mit prähistorischen und kulturgeschichtlichen Sammlungen, vornehmlich aus der Eisenstädter Gegend, das nicht nur von den reichen Mitteln des Sammlers, sondern auch von dessen Verständnis und gutem Geschmack zeugt. Hier befinden sich auch die um 1790 angelegten ausgedehnten Kellereien der Firma, die in den anstehenden Felsen gehauen sind. Sie dehnen sich unter

[1]) Stadtplan bei Thirring, a. a. O.

drei Gassen aus und acht Häuser stehen darüber. Außer mehr als tausend Holzfässern (das größte faßt 843 hl) sind mehrere mit Glasplatten ausgelegte Zementfässer zur Aufnahme großer Weinmengen vorhanden.

Das höher gelegene Oberberg-Eisenstadt ist mit dem Judenviertel räumlich eng verwachsen. Die Kalvarienbergkirche, an der Gabelung zweier Straßen dieses Stadtteiles gelegen, ist ein ganz eigenartiger Rundbau aus dem Beginn des 18. Jahrhunderts mit ringsum in Grotten untergebrachten Kreuzwegstationen. Die dahinter gelegene Hauptkirche birgt das Grab des Tondichters Josef Haydn, der seine erfolgreichsten Jahre als Hofkapellmeister des Fürsten Esterhazy in Eisenstadt verlebte.

6. Das Leithagebirge.

In fast geschlossener Reihe setzt sich der Siedlungsstreifen von Eisenstadt südwestwärts am Gebirgsrand fort. In kurzen Zwischenräumen folgen Kleinhöflein, Großhöflein und Müllendorf aufeinander. Schon am Nordwesthang des Leithagebirges liegt der nächstfolgende Ort, Hornstein. Auch in diesen Nachbarorten von Eisenstadt rings um das Leithagebirge fällt auf, daß etwa die Hälfte der Dächer mit Schindeln gedeckt ist, während sonst das Ziegeldach im nördlichen Burgenland fast alleinherrschend ist. Eigentümlich ist allen diesen Längsdörfern ferner, daß sie sich nicht in der Richtung der Verkehrsstraße erstrecken, sondern ihre Längsachse senkrecht dazu verläuft. Für den Dorfbewohner sind die Felder in der Ebene und die Weingärten und Wälder am Hang, wo er immer zu tun hat, wichtiger als der Verkehr mit den Nachbarorten, und so läßt sich eine derartige Wirtschaftsachse wohl erklären. Sie kommt auch in den Orten zur Geltung, die sich nordostwärts an Eisenstadt anschließen, vornehmlich in St. Jörgen, Donnerskirchen, Purbach und Winden. In sämtlichen genannten Orten überragt die hochstehende Kirche die Häuser, und es entstehen so ganz malerische Ortsbilder, für die das Leithagebirge den entsprechenden Hintergrund bietet. Purbach und Breitenbrunn besitzen städtisches Gepräge; Purbach hat noch Mauern und Tore. Der ganze Südosthang des Leithagebirges von Müllendorf bis Winden gehört zu den gesegnetsten Landstrichen des Gebiets, wirtschaftlich gekennzeichnet durch vorwiegenden Obst- und Weinbau, der die vorhandenen Arbeitskräfte beschäftigt und die Ausfuhr von 60—70 Waggon Obst und 19 000 hl Wein ermöglicht. Der Leithakalkmantel, der das Leithagebirge umgibt und stellenweise bis zu einer Höhe von 400 m hinaufsteigt, liefert den bekannten Baustoff der Wiener Prunkgebäude, der in großen Brüchen am Südhang des Gebirges bei Müllendorf aufgeschlossen ist.

So bietet der Hang des Leithagebirges mit seinem geradlinigen Abfall und dem stattlichen Siedlungskranz ein durchaus anderes Bild als die Hänge der Rosalia, und doch ist der Aufbau beider Gebirge nicht sehr verschieden. Auch das 35 km lange und 6—8 km breite Leithagebirge besteht in seinem Kern aus Urgestein, und der wenig gegliederte, breite Rücken erreicht im Sonnenberg westlich von Eisenstadt eine größte Höhe von nur 480 m. Nach Hassinger[1]) war das Leithagebirge ein Riff im Mediterranmeer, dessen Ablagerung der hoch hinaufreichende Leithakalk ist. In der pontischen Zeit war es während des Höchststandes des Sees vom Wasser bedeckt, und seine Kuppen sind, wie aus den Höhenzahlen und Formen hervorgeht, fast alle ein Werk der Abrasion. Das Leithagebirge ist gekennzeichnet durch sehr breite, fast ebene Rücken, die weithin versumpft und von sehr lichtem, vielfach buschigem Wald bestanden sind. Birken und Kiefern, Buchen und Eichen setzen ihn in buntem Wechsel zusammen, breite Waldschläge durchqueren ihn nach allen Richtungen und geben ihm ein parkartiges Gepräge. Zahlreiche gut ausgebildete Abrasionsflächen sind an seinen Hängen erhalten, und eine solche dürfte wohl auch der Hölling sein, von dessen Waldblöße aus sich ein lehrreicher Überblick über das Wulkatal und die Ruster Höhen hinweg auf den Neusiedler See eröffnet. Der breite, waldbedeckte Kamm des Leithagebirges bietet keine Aussicht.

7. Die Ruster Rebhügel.

Hart am Ufer des Neusiedler Sees zieht von Gschieß südwärts bis in die Ödenburger Gegend ein rund 20 km langer, flacher, im Durchschnitt kaum mehr als 100 m über seine Umgebung aufragender, wenig zertalter Rücken, der seine größte Höhe (283 m) im

[1]) Pencks Geogr. Abh. VIII, 3, S. 189 ff.

Hausberg bei Mörbisch erreicht. Sein Aufbau erinnert an das Leithagebirge; den Kern bildet Urgestein, das nur an wenigen Stellen zutage tritt; darüber lagern jungtertiäre Schichten, vornehmlich Leithakalk. Doch ist alles niedriger und flacher als im Leithagebirge, an Stelle der Wälder treten zumeist Weideflächen und Weingärten. In der Nähe von St. Margarethen wird der Leithakalk in großem Stil abgebaut. Er liegt hier etwa zwischen 160 und 200 m aufgeschlossen, nur wenig höher als der Talboden bei St. Margarethen. Ein geräumiger Talkessel ist hier bereits ausgebrochen worden, und durch ein künstlich ausgehauenes Tal führt ein Eisenbahngleis unmittelbar von der Abbruchstelle nach der Station St. Margarethen. Das Gelände oberhalb des Steinbruches zeigt Karstformen. Der Weinbau, der an den Westhängen bei St. Margarethen, Oslip und Gschieß und in viel ausgedehnterem Maße an den Ostlehnen bei Oggau, Rust und Mörbisch betrieben wird, macht die Gegend zu einer wohlhabenderen und ermöglicht eine durchschnittliche jährliche Weinausfuhr von 15 000 hl. Besonders die Osthänge bringen unter dem mildernden klimatischen Einfluß der Seefläche geschätzte Weine hervor, darunter den sog. „Ruster Ausbruch", die hervorragenderen Jahrgänge eines vornehmlich aus Mosler und Riesling bestehenden Sortenweines. Am Ostfuß dieser Hügel liegt, vom Neusiedler See zu Zeiten hohen Wasserstandes unmittelbar bespült, das Weinbauerstädtchen Rust; trotzdem es nur 1500 Einwohner zählt, eine autonome Stadt. Wenn auch vielfach recht ländlich im Anstrich, unterscheidet es sich doch von den dörflichen Orten durch gedrängtere Verbauung und teilweise einstöckige Häuser. Der Zug der Befestigung ist noch deutlich aus der Grundrißform erkennbar, von der Ummauerung selbst sind aber nur spärliche Reste vorhanden, die alten Stadttore sind abgetragen. Drei Kirchen, darunter eine evangelische, zieren das Siedlungsbild, denn Rust ist eine der wenigen Gemeinden des im übrigen fast rein katholischen nördlichen Burgenlandes mit starker evangelischer Minderheit (42 v. H.).

8. Der Neusiedler See und seine Ufer.

Die Stadt Rust steht schon in der Uferlandschaft, über die die Turmgalerie der Ruster katholischen Kirche eine gute Übersicht gewährt. Die Gegend ist reich an Vögeln; Störche, Reiher und Möwen hausen hier in Seenähe. Alle vom See wegführenden Straßen sind von Ochsenwagen belebt, die das auf dem Seeboden gewonnene Schilf zu den Bahnstationen bringen. Aus den an den See grenzenden Gemeinden Deutschösterreichs werden jährlich gegen sechzig Waggon Schilf teils als Stukkaturstroh, teils als Pferdefutter ausgeführt.

Bei den einander gegenüberliegenden Orten Rust und Podersdorf kann man am nächsten an die Wasserfläche herantreten, doch darf man keine ausgesprochene Uferlinie erwarten. Eine flache, seewärts immer sumpfiger werdende Uferzone, die bei Neusiedl zu intensivem Gemüsebau ausgenützt wird (Neusiedl verschickt nach amtlichen Erhebungen jährlich 800 000 Häuptel Salat, 15 000 kg Majoran, 10 Waggon Zwiebeln und 12 Waggon Tomaten), liegt zwischen der Wasserfläche und der Uferlinie des Höchststandes. Sie ist charakteristisch für den ausgedehnten, 356 qkm großen, in einer flachen Bodenmulde eingesenkten Steppensee (größte Tiefe nur 4 m, durchschnittliche Tiefe 2 m bei Hochstand), der, nachdem das Fehlen unterirdischer Wasserquellen erwiesen ist, ausschließlich vom Niederschlag seines Zuzugsgebietes abhängt. Daraus erklärt sich nach den Berechnungen A. Swarowskys[1]) die Möglichkeit seiner zeitweiligen, völligen Austrocknung[2]), wie sie, von früheren Fällen abgesehen, für die Jahre 1693—1738 und um 1868 sicher bezeugt ist. Neuerdings hat sich W. Halbfaß[3]) mit dem Problem des Neusiedler Sees beschäftigt und stimmt mit Swarowsky im wesentlichen überein.

Mit Rücksicht auf die großen Wasserstandsschwankungen, die eine geregelte Fischzucht ausschließen, und auf die große Bedeutung, die eine so ausgedehnte Ackerfläche wenige Bahnstunden von Wien entfernt gewänne, wandte man schon lange der Frage der völligen Austrocknung des Sees das größte Augenmerk zu. Der in den Jahren 1873—1895 erbaute Einserkanal hat den Wasserstand zweifellos erniedrigt und

[1]) Festschrift 1920. — [2]) Trotz der Größe des Sees. Mit einer größten Ausdehnung von 356 km bleibt er nicht wesentlich hinter dem Gardasee zurück und übersteigt weit die halbe Größe des Plattensees. — [3]) Peterm. Mitt. 1922.

die Schwankungen gemildert, doch ist eine gänzliche Trockenlegung des Sees auf diesem Wege ausgeschlossen. Dagegen ist der Sumpf Waasen in seinem Südosten durch den Kanal zum großen Teil der landwirtschaftlichen Kultur gewonnen worden.

Der See ist nicht nur ein sehr schwankendes, sondern auch ein sehr junges Gebilde. Mit der Jugendlichkeit des Seebeckens hängt das oben erwähnte fortwährende Rückwärtsverlegen der Wasserscheide der Wulka gegen die Leitha zusammen. Swarowsky[1]) schätzt das Alter des Sees nach der Materialmenge des Wulkadeltas auf höchstens 9000 Jahre. Damit stimmt Hassingers[2]) bereits früher geäußerte Ansicht überein, daß der See in der Eiszeit noch nicht bestand. In dieser Epoche floß hier die Donau, die in einem großen Mäander zunächst die Parndorfer Heide im Osten umfing, der heutigen Längsachse des Sees südwärts folgte und dann gegen den Waasen abbog. Später vergrößerte sich der Bogen, wie das bei Mäandern in der Ebene immer der Fall ist, und unterschnitt auch die Niederterrasse mit einem Wagram von kaum 10 m Höhe. Zu Zeiten höchsten Wasserstandes war auch hier im Osten bis zum Wagram alles mit Wasser bedeckt. Von Neusiedl südwarts bis Podersdorf zieht sich ein breiter Streifen eines solchen alten Seegrundes, den meist Wiesen einnehmen und der gelegentlich überschwemmt, stellenweise von Strauchwerk bestanden ist. An anderen Stellen beherrschen das Landschaftsbild die Formen des Sandes, der aus dem getrockneten, vom Wind aufgewirbelten Seeschlamm, hier Zick genannt, entsteht. Windschalen im Sand, senkrecht zum Ufer gestellte Dünen (Längsdünen), durch Strömungen und Winde gebildete Haken am Ufer beweisen, daß der Wind hier als Oberflächenbildner eine Rolle spielt. Gelegentlich weht der Wind den Sand auch über den Steilrand auf die Oberfläche der Niederterrasse, auf der man in der Podersdorfer Gegend bisher ungenutzten Boden durch Anlage von Sandweingärten ertragreich zu machen gelernt hat.

9. Die Parndorfer Heide.

Zwei Landschaftstypen, in ihrer Oberflächengestalt nur wenig voneinander verschieden, erfüllen den schmalen burgenländischen Streifen östlich vom See. Beide, die Parndorfer Heide und die Niederterrassenlandschaft, sind ergiebige Getreideländer und landwirtschaftliche Überschußgebiete.

Die erstere ist in den mittleren Teilen beinahe ganz flach, am Südrand leicht zerschnitten und in flache Wellen aufgelöst. Sie bricht in einem geschlossenen Steilrand (Wagram), der durch die Orte Nickelsdorf, Halbturm und Weiden bezeichnet wird, ab. Der Großteil der Parndorfer Heide ist nach Hassinger der Talboden einer jungpliozänen Donau der Arsenalterrassenzeit, das um 10 m niedrigere Feld im Südosten ist die älteste Diluvialterrasse (Mannswörther Terrasse). Bei einer Länge von 20 km beträgt die Breite dieses stattlichen Restes 8—10 km. Dem südöstlichen Teil fehlen Ortschaften, zum Teil herrscht Großgrundbesitz, zum Teil gehören die Fluren zu dem Kranz volkreicher Dörfer rings um den Wagram. Im Nordwesten liegen außer dem jungen madjarischen Verkehrsort Bruck-Neudorf die Kroatendörfer Parndorf und Neudorf.

10. Die Niederterrassenlandschaft.

Im Norden der Leitha gehört der Haidboden der Niederterrassenlandschaft an, im Süden dieses Flusses bildet sie die weiten, etwa 10 m über dem See gelegenen Flächen, die bereits einen Teil der Oberungarischen Tiefebene bilden. Sie werden durch einen Steilrand von der Parndorfer Heide getrennt und fallen selbst mit einem solchen gegen die Seelandschaft ab. Auf der Höhe der Niederterrasse liegt in Seenähe südlich von Podersdorf eine ausgedehnte Tümpellandschaft mit dem ortsüblichen Namen Seewinkel. Die Orte Illmitz und Apetlon liegen in ihr. Die Exkursion des Grazer Geogr. Univ.-Institutes konnte feststellen, daß die Zicklacke (2 km südlich von Podersdorf) gegenüber der Spezialkarte stark zurückgegangen war und nur mehr einer überschwemmten Wiese glich. Nach den Angaben der Podersdorfer ist dieser Rückgang auf eine etwa 1907 in die Wege geleitete künstliche Entwässerung zurückzuführen. Im südlichen Lackengebiet scheint eine solche nicht erfolgt zu sein, denn W. Halbfaß[3]) maß noch im Sommer 1922 in der Zicklacke unweit der Eisenbahnstation St. Andrä eine Tiefe bis zu 2,5 m, welche die gleichzeitige des Neusiedler Sees übertraf.

[1]) A. a. O. — [2]) Penck-Festschrift, 1918. — [3]) A. a. O., S. 249.

Die Grenze zwischen dem Lackengebiet und der Getreidelandschaft ist nicht scharf. Weite Weideflächen mit einzelnen Bäumen, gelegentlich von Pappeln bestanden, bilden den Übergang. Stattliche Rinderherden, die hier allgemein üblichen Pußtabrunnen und die Windmühlen dieses an fließendem Gewässer armen Landstriches, endlich die Möglichkeit, den Blick weithin über die enggezogenen Staatsgrenzen hinweg schweifen zu lassen, beweisen dem Besucher, daß er schon in der Oberungarischen Tiefebene steht.

Landeinwärts folgen ertragreiche Getreideflächen, die aber in zu enger Umgrenzung an den österreichischen Staat gefallen sind, um für seine Versorgung entscheidend sein zu können. Immerhin sind die Gemeinden des Bezirkes Neusiedl (Parndorfer Heide und Niederterrassenlandschaft) zusammen in der Lage, im Jahresdurchschnitt etwa folgende Mengen auszuführen: 943 Waggon Getreide verschiedenster Art, 400 Waggon Zuckerrüben (aus den Gemeinden Pamhagen und Wallern), 9400 hl Wein (vom Wagram zwischen Gois und Halbturn), 1100 Waggon Heu aus den Randgebieten der Lackenlandschaft (vorwiegend Tadten und St. Andrä), überdies Vieh und Eier (vornehmlich aus Illmitz). Der Ertrag des Bodens ermöglicht einen befriedigenden Wohlstand der Bevölkerung, die in stattlichen und wohlgehaltenen Orten wohnt, deren Längsachse häufig senkrecht zur durchgehenden Straße steht, wie das auch am Leithagebirge der Fall ist. Mit einigen Abweichungen herrscht das gleiche Kolonistenhaus wie jenseits des Sees. Der Grundbesitz ist durchaus in Gewanne geteilt; Besitzregulierungen sind in den letzten Jahrzehnten fast überall, Kommassierungen in einzelnen Gemeinden erfolgt. Das zwischen dem See und dem Steilrand der Parndorfer Heide hinziehende Neusiedl sammelt alle Verkehrswege des östlichen Seeufers, auf dem die deutsche Bevölkerung der ursprünglichen Kolonisation von schwäbischen Protestanten im 16. Jahrhundert überschichtet wurde. Sie werden als Haidbauern bezeichnet und erstrecken sich ostwärts über Wieselburg und Ungarisch-Altenburg hinaus. Die neue Staatsgrenze, die sich fast überall an Gemeinde- und Besitzgrenzen hält und daher sehr viele Vor- und Einsprünge aufweist, zerschneidet somit nicht nur eine einheitliche Landschaft, sondern auch einheitliches Volkstum.



Die Baustoffgebiete der Provinz Westfalen.

Von Stud.-Rat Dr. **K. Rüsewald**-Wanne.

Bei der Behandlung der Baumaterialien eines bestimmten Gebietes kann man von zwei Gesichtspunkten [1]) ausgehen:

1. Man kann das die Landschaft beeinflussende einzelne Bauwerk in allen seinen Beziehungen zur Erdoberfläche beleuchten, seine Ausbreitung, Herkunft nach Stoff und Form, seine Wanderungen und Wandlungen aufdecken.

2. Man kann den geographisch abgegrenzten Raum als Ganzes in baulicher Hinsicht untersuchen, seine Zugehörigkeit zu einem Baustoff- und einem Formenbezirke feststellen, die Einwanderung bodenfremder Stoffe und Formen und ihre Wechselbeziehungen zum Raume nachweisen.

Manche dieser Fragen werden zur Behandlung dem Kunsthistoriker zuzuweisen sein, eine Reihe von ihnen wird aber auch in das Gebiet der Geographie zu stellen sein, und zwar alle, die sich auf Herkunft der Baustoffe beziehen, die sich mit der Art und Weise der Verarbeitung beschäftigen, weil die Betrachtung des fertigen Bauwerks als eines wesentlichen Bestandteils der Landschaft Sache des Geographen ist. Unter Berücksichtigung der rein geographischen Fragen ergab sich für die vorliegende Arbeit eine Durchführung nach folgenden Gesichtspunkten:

I. Einteilung der Baustoffe, Art ihrer Bearbeitung und Verwendung im Bauwerk.
II. Abgrenzung der Baustoffgebiete.

---

[1]) B. Brandt: Grenzen, Ziele und Wesen der Kunstgeographie. (Peterm. Mitt. LXVII, 1921.)

Im Rahmen der einzelnen Gebiete wurden behandelt:

1. Die Erzeugungspunkte (Ausstrahlungspunkte) der Baustoffe, Art ihrer Verwendung,
2. Wirkungen des Bauwerks im Landschaftsbild, Anpassung an den Charakter der Landschaft, Fremdsein der Bauformen.

I. Als Baustoff kommt zunächst Holz in Frage. Bei dem Holzreichtum des südlichen Teils, der östlichen und nordöstlichen Bezirke der Provinz und dem immerhin noch ausreichenden Vorkommen in den anderen Landschaften findet es, zumal die modernen Verkehrsmittel eine leichte Zuführung ermöglichen, bei allen Bauten, besonders auf dem Lande, starke Verwendung. Von einer besonderen Behandlung wird hier abgesehen, es sei nur bemerkt, daß es bei Bauern- und Bürgerhäusern in Verbindung mit Lehm und Ton verarbeitet wird. Die Lehme und Tone werden hierbei entweder als Luftziegel zur Ausfüllung des Rahmenwerkes benutzt oder im Innern in Verbindung mit dünnen Holzstäben zum Verschmieren der Wände gebraucht. Ein dritter Baustoff, der einzelnen westfälischen Landschaften ein besonderes Gepräge der Siedlungen gibt, ist der Dachschiefer. Er wird zur Bedachung der Gebäude und zur Bekleidung der Wandflächen benutzt. In erster Eigenschaft ist er allgemein verbreitet, in der anderen findet er sich fast ausschließlich am Erzeugungsorte oder in seiner Nähe. Als wichtigstes Material für Hoch- und Kunstbauten wie für Bürgerhäuser kommt der eigentliche natürliche (oder künstliche) Baustein in Frage. Zusammensetzung, Bindemittel und Struktur bedingen seine Widerstandsfähigkeit, aus denen sich seine Wetterbeständigkeit und die Art seiner Bearbeitung ergibt. Nach der Art der Verarbeitung und Verwendung kann man folgende Gruppen unterscheiden:

a) Steine, die nur zu Fundamentarbeiten tauglich sind (Bruchsteinmauerwerk); b) Steine, die als eigentliche Bausteine eine grobe, rechtkantige Arbeit vertragen, d. h. neben Härte, gleichmäßigem Korn nicht allzu schwer zu bearbeiten sind; c) Steine von gleichmäßigem Korn, gleichmäßiger Härte und Widerstandsfähigkeit und leichter Bearbeitung (Bausandsteine für Bauten mit Ornamentik); d) Steine kleinerer Größe und regelmäßiger Gestalt (Ziegelsteine), die eine Durchführung in allen Stilarten mit Umwandlung des Charakters des Bauwerks gestatten; e) Steine, die nur für Innenbauten geeignet sind (geschliffene Steine). Der natürliche Baustein kann bossiert, gestockt, gekrönelt, schariert und geschliffen verbaut werden. Die Art der Verarbeitung, die Farbe des Bausteins und der Stil des Bauwerks bedingen die ästhetische Wirkung des Bauwerks und sein Verhalten zur Umgebung.

II. Die Abgrenzung der einzelnen Gebiete nach bestimmten Baustoffen ist so aufzufassen, daß die Bezeichnung nach dem für dieses Baugebiet wichtigsten Material erfolgte. Als maßgebend wurde derjenige Stein betrachtet, der seine stärkste Verbreitung findet und in seiner Anwendung am meisten hervortritt. Wenn bei der Verarbeitung der Materialien der geschichtliche Standpunkt besonders berücksichtigt wurde, so ergibt sich das aus der bekannten Tatsache, daß mit Einführung der modernen Verkehrsmittel eine Verwendung in weiteren Bezirken allgemein eintritt, wodurch das Bild der Neuzeit stark in seinen eigenartigen Linien eine Veränderung erfährt. Ausgeschieden wurden die Gebiete der Erzeugung und Verwendung von Ziegelsteinen.

1. Die Zone der Dachschiefer des Rheinisch-westfälischen Schiefergebirges.

Die Hauptgebiete liegen im südöstlichen Teile der Provinz; der Schiefer tritt auf im Lenneschiefer, Oberdevon und Kulm. Die Haupterzeugungsstellen sind das obere Ruhrtal von Wallen bis Antfeld, wo die Schiefergruben in der Dachschieferzone des Oberdevons liegen, die Gegend um Silbach im Negertal und das Gebiet von Nordenau, Fredeburg und Berghausen im Lenneschiefer, ferner die Gruben von Raumland-Hörre und Dotzlar im Kulmgebiet der Eder. Dazu kommt noch am Ostrande des Schiefergebirges das Vorkommen im Quellgebiet der Diemel. Die Gruben liegen alle im Waldgebiet des Sauerlandes, und die Verwendung des Materials geschieht zunächst in Verbindung mit dem Holzbau der Gegenden. Der blaugraue Schiefer liefert dünnplattiges Material von guter Wetterbeständigkeit und eignet sich vorzüglich zur Bekleidung der Dächer und Wände. Zur Bedachung wird er allgemein im oberen Sauerlande benutzt,

zur Bekleidung der Wandflächen dient er im Erzeugungsgebiet bei fast allen Wohnbauten; bei größerer Entfernung von den Gruben wird meistens nur die Wetterseite der Häuser bekleidet. Um den eintönigen Eindruck der Schieferflächen zu beleben, verwendet man vielfach in der Farbe abweichende Schieferplatten und setzt diese zu Mustern zusammen. Der Eindruck der Siedlungen, die fast immer im Tal oder in mäßiger Höhe im Tal sich hinziehen, wechselt mit der Jahreszeit. In den Wintermonaten, die eine kräftige Schneedecke liefern, schimmern die Einzelsiedlungen und Dörfer als schwarze Punkte und Flecken auf der Schneedecke und heben sich scharf heraus. Im Frühling und Spätherbst treten die Siedlungen nicht stark im Landschaftsbilde hervor, während sie im Sommer, besonders bei starker Beleuchtung, infolge des blaugrauen Farbentones mit den Wald- und Wiesenflächen und den Ackerfeldern einen wohlabgestimmten, ruhigen Eindruck hervorrufen. Die Verarbeitung ist im Erzeugungsgebiet eine bodenständige, fremde Bauformen haben nur wenig Eingang gefunden. Es findet sich neben dem Schieferhaus auch wohl das reine Fachwerkhaus, das die im Sauerlande übliche Durchführung aufweist, schwarzgestrichenes Rahmenwerk mit weißgetünchten Zwischenfeldern. Diese Fachwerkhäuser passen sich dem Bilde der Schiefersiedlungen harmonisch ein.

2. Die Grauwacken und Kalksteine des Devons und Karbons.

Die Kreise Hagen, Altena, Iserlohn, Arnsberg, Meschede, Olpe sind das Abbaugebiet der sandsteinähnlichen Grauwacken des Devons, deren Farbe schwärzlichgrau, grünlich- und bräunlichgrau bis braun sein kann. Die Festigkeit hängt von der Natur der Bindemittel ab. Die feste, insbesonders die kieselige Grauwacke gibt einen guten Baustein für Hochbauten ab, ebenso die quarzitartige Grauwacke, bei der das Bindemittel zurücktritt und die Quarzkörner sich fest aneinanderlegen. Die dünneren Bänke werden zu Bruchsteinmauerwerk verbaut, aus den starken, gleichmäßig ausgebildeten Lagen erhält man hammerrechte Steine und Verblendsteine.

Die alten Kirchen und Burgen sowie Gehöfte und Wohnhäuser kennen nur die Aufführung in Bruchsteinmauerwerk, für die Kanten, Fenster und Türen hat man den Stein notdürftig behauen oder fremdes Material eingeführt. In neuer Zeit finden die Grauwacken als hammerrechte Bausteine und Verblendsteine bei den Brückenbauten, Mauern und Gebäuden der Eisenbahn vielfach Verwendung. Hierbei treten sie in Wettbewerb mit den blaugrauen Plattenkalken der Kulmformation, die infolge der gleichmäßigen Bankung des Gesteins sich leichter hammerrecht bearbeiten lassen. Neuerdings gebraucht man als Verblendsteine auch den grünen Sandstein der Kreide von Anröchte, so daß in der Farbe der Bausteine ein angenehmer Wechsel vorherrscht. In den alten Bauwerken (Kirchen) kommt nur der romanische Stil vor, da bei der Armut der Bewohner eine Einführung der für gotische Bauwerke erforderlichen feinkörnigen Werksteine nicht erfolgte. Man suchte eine hammerrechte Bearbeitung der Bruchsteine dadurch zu ersetzen, daß man das Material aus gleichmäßig dicken Bänken nahm, wobei der Kulmplattenkalk die größten Vorteile bot.

Der Kalk dieses Gebietes diente einerseits als Mörtel, andererseits in den Ursprungsgebieten und ihrer näheren Umgebung als Stoff für Bruchsteinmauerwerk, besonders dort, wo gleichmäßige, feste Schichten nicht auftreten. Auch zum Verputz des oft roh ausgeführten Mauerwerks wird er gebraucht, besonders dort, wo man die mürben Sandsteinbänke des Flözleeren als Baumaterial benutzt.

3. Die Werksandsteine des Karbons (produktives Karbon).

Der Abbau dieses mittelkörnigen, stellenweise konglomeratisch ausgebildeten Kohlensandsteins, der bei großer Widerstandskraft eine gute hammerrechte Bearbeitung zuläßt, beschränkt sich auf diejenigen Gebiete, in denen das Karbon zutage tritt, an der Ruhr von Schwerte abwärts und in der Gegend von Ibbenbüren. Die Farbe wechselt zwischen Blaugrau und Gelblichgrau, durch Verwitterung erhält der Stein einen braunen warmen Ton.

Im Gebiet von Ibbenbüren liegen die Hauptbrüche in Bockraden, Püsselbüren und am Dickenberg bei Ibbenbüren. Das Gestein ist von weißlichgrauer Farbe und dient zu Werksteinen, Flursteinen und Bordschwellen, die besonders bei Kirchenbauten verwandt

werden. Die katholische Kirche in Ibbenbüren, die katholische und die evangelische Kirche in Recke (12. bzw. 17. Jahrh.), die Uferschutzbauten und Buhnen fast sämtlicher Nordseeinseln haben ihr Material aus diesem Gebiet bezogen.

Im Ruhrgebiet liegen die Hauptsteinbrüche bei Hohensyburg, Herdecke, Wetter, Witten, im Ardey, bei Hattingen, Bochum, Kupferdreh und Altendorf. Die alten Rittersitze an der Ruhr, Patrizierhäuser und viele Kirchen sind aus diesem Ruhrkohlensandstein erbaut. In jüngster Zeit benutzt ihn die Eisenbahn beim Bau der Brücken, Überführungen, der Stationsgebäude, und zwar verwendet man den Stein bossiert, läßt den Bossen stehen, wodurch ein massiger, zyklopenhafter Eindruck des Bauwerks hervorgebracht wird. Die Ruhrkohlensandsteine sind im Bauwerk an den eigenartigen Verwitterungserscheinungen zu erkennen, die sich nach dem Verbau in Gestalt von braunen und braunroten Streifen zeigen, wobei sehr oft eine konzentrische Anordnung dieser Verwitterungslinien auftritt. Von einer stark hervortretenden Wirkung kann man nur bei einzeln stehenden Monumentalbauten sprechen, da kleinere Bauwerke im Häusergewirr des Industriegebietes verschwinden, vielfach auch der Ruß und Staub das Gestein unansehnlich machen, indem sie die schöne, braune Farbe in ein schmutziges Grau verwandeln. Immerhin passen sich die mit Bossen verbauten Monumentalwerke des Kohlensandsteins der Wucht und Gewaltigkeit der Industrielandschaft gut an.

4. Das Buntsandsteingebiet des östlichen Westfalens.

Einer wesentlich andersgearteten Landschaft entspringt dieser feinkörnige kirschrote, rotbraune und gelblichweiße Bausandstein. Die den Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges begleitende Weserlandschaft mit dem Hügelland auf der linken Flußseite und die mit Laubwald bestandenen Aufwölbungen des Solling sind seine Heimat. Zwar liegen nur wenige und unbedeutende Brüche in der Provinz selbst, aber der Einfluß der im Solling gelegenen Hauptbrüche reicht bis an das Eggegebirge und den Teutoburger Wald und beherrscht in Verbindung mit dem Buntsandsteingebiet Hessens das Wesertal von Karlshafen bis Holzminden. Die Haupterzeugungsgebiete liegen an der Diemel bei Wrexen (weißer und gelblichweißer Sandstein) und im Solling (braunroter und kirschroter Werksandstein). Namentlich der feinkörnige Sandstein des Solling hat eine weitverbreitete Verwendung gefunden. Die Abtei Corvey (erbaut 815), die Kirche von Amelungsborn, das Schloß in Bevern, die Bahnhöfe in Kreiensen und Ülzen, die Post in Aschersleben und Holzminden sind Bauten im Heimatbezirk dieses Baustoffes. Krefeld, München-Gladbach, Köln und Barmen haben ihn für öffentliche Gebäude gebraucht. Gewisse Bänke im Solling spalten sich in dünne Platten von gleichmäßiger Struktur. Sie dienen im Abbaugebiet als Dach- und Wandbekleidung der Wohnhäuser. Dadurch erhalten die Siedlungen ein eigenartiges Aussehen. Die braunroten Häuser und Dächer stimmen mit dem frischen Grün der Laubwälder sehr harmonisch zusammen. Die Verbreitung nach W, nach Westfalen hinein, erfolgt längs der Eisenbahn und geht bis zum Eggegebirge; am Übergangspunkt bei Altenbeken findet sogar ein Überschreiten der natürlichen Grenze statt.

Der Buntsandstein ist im Süden und Südwesten Deutschlands der hervorragendste Baustein des Mittelalters. Infolge seines gleichmäßigen Korns und seiner leichten Bearbeitungsfähigkeit eignet er sich für alle Stilarten und ist infolge der schönen Farbe von glänzender Wirkung.

5. Der Portasandstein des Wesergebirges.

Wo der Durchbruch der Weser jene berühmte Scharte in der Weserkette geschaffen hat, die als Porta westfalica bekannt ist, tritt im Schichtensystem des Jura ein grobkörniger Sandstein von brauner Farbe auf, der als Material für Monumentalarbeiten weit über seine Heimat hinaus gebraucht wird. Die Hauptstellen, an denen der „Portastein“ gebrochen wird, sind die Brüche an der Porta selbst und bei Nettelstedt im Kreise Lübbecke. Der wetterbeständige Stein, dessen braune Farbe äußerst angenehm wirkt, eignet sich vorzüglich zu Hochbauten mit monumentaler Wirkung. Die Martinikirche und der Dom der alten Bischofsstadt Minden, jenes hochberühmte Denkmal romanischer Baukunst des frühen Mittelalters, dessen eigenartige Fassade jedem im Gedächtnis bleibt, verdanken ein gut Teil ihrer Wirkung diesem Stein. Das Denkmal des Wittekindsberges, die Kirche zu Lerbeck, die Bahnhöfe in Minden und Porta, Kasernen und

Regierung in Minden, die gewaltige Brücke, die den Kanal nördlich der Stadt über die Weser führt, die Weserbrücken der Umgegend sind aus ihm gebaut. Die Kraft des Stromes hat das Material nach Bremen gebracht, Dom und Stephanskirche leuchten in seiner warmen Farbe, das Hochreservoir in Bremen, die Brücken bei Hoya und Groß-Hatbergen bei Verden, die Sockel der Postgebäude in Hamburg und Bremen zeugen für seine Wetterbeständigkeit und Güte. Bei Düsseldorf spiegelt der Rhein das Bild der gewaltigen Brücken in seinen Wellen. Am schönsten wirkt der Stein im Mittagsglanz der Herbstsonne, wenn die bunte Färbung des Waldkleides an der Porta mit den braunen, gewaltigen Mauern sich zu einem gutabgestimmten Bilde vereinigt.

6. Der Wealdensandstein der Bückeberge, des Deisters und der Rehburger Berge.

Das Abbaugebiet dieses Baumaterials liegt wie das Buntsandsteingebiet nicht in der Provinz Westfalen. Wenn es gleichwohl hier kurz erwähnt wird, so geschieht es, weil hier ein vorzügliches Beispiel für die Tatsache vorliegt, daß ein hervorragender Baustein fast keine Grenzen seiner Verwendung kennt. Das Material, das in besonderer Güte in Obernkirchen bei Bückeburg gewonnen wird, ist ein hellgrauer und gelblichweißer Sandstein der Wealdenformation, der wegen seines feinen Korns zu den feinsten Architektursteinen verarbeitet werden kann und fast in ganz Deutschland zum Verbau in Monumentalbauten gekommen ist. Rathaus und evangelische Kirche in Bückeburg sind aus ihm erbaut, Börse und Post in Bremen, Justizpalast und Börse in Hamburg sind aus ihm aufgeführt. Am Rhein finden wir ihn in den Kirchen von Basel, Wesel, dem Rathaus und den Domtürmen zu Köln wieder; am Niederwalddenkmal zeugt er von des Deutschen Reiches verschwundener Macht. Berlin zeigt ihn in der Siegessäule und am Bahnhof Alexanderplatz. Bei den Kirchen in Eßlingen, Gmünd, Schorndorf und Heilbronn finden wir den hervorragenden Baustein der Bückeberge wieder, und seine Verwendung an dem wunderbaren Münster in Ulm zeugt von der Güte seiner architektonischen Eigenschaften.

Der gelblichweiße Stein vom Süntelgebirge zeigt eine Ausbildung mit feinem und grobem Korn; Verwendung findet er zu Treppenstufen.

Das dritte Abbaugebiet sind die Rehburger Berge. Auch hier ist das Material gelblichweiß und wurde zum Bau des Klosters Loccum, der Eisenbahnbrücken zu Wunstorf und Stadthagen und beim Hafenbau in Geestemünde verwandt.

7. Die Hilssandsteine des Teutoburger Waldes, der Grafschaft Bentheim und von Ibbenbüren (Brochterbeck).

Drei Erzeugungspunkte dieses, ein feines, grobes und mittleres Korn aufweisenden Sandsteins, der weiße und gelbe Farbe besitzt, die stellenweise ins Rötliche übergeht, sind von Bedeutung. Der Sandstein tritt zunächst auf in der Aufwölbung des Teutoburger Waldes und seiner Fortsetzung nach NW. Als Naturdenkmal erscheint er hier in den Externsteinen, wo die steilaufgerichteten Schichten der Verwitterung standhielten und als gewaltige Felsblöcke aus dem Lippischen Hügellande herausragen. Im Teutoburger Wald liegen die Brüche der Grotenburg, des Völmerstod, von Silberort und Landsbeck. Im Erzeugungsgebiet wurde der Stein am Hermannsdenkmal, dem Zeugen deutscher Einigkeit und Stärke, verbaut; am Schloß zu Detmold finden wir ihn in einem hochwertigen Monumentalbau wieder. Jedoch auch in engerer und weiter Ferne hat man seine wertvollen Eigenschaften zu schätzen gewußt. Er tritt uns entgegen am Dom und Postgebäude zu Paderborn, am Regierungsgebäude in Münster und Schleswig, beim Reichtagsbau in Berlin, bei den Christuskirchen in Bochum und Barmen, bei der Liebfrauenkirche und dem Lambertiturm in Münster, bei der Nikolaikirche in Hamburg; auch zum Bau des größten deutschen Domes, zum Kölner Dom, hat der Hilssandstein seine Werksteine geliefert.

Noch weitgehender ist die Verbreitung der Sandsteine der Grafschaft Bentheim. Die Hauptbrüche liegen bei Bentheim, in der Gegend von Gildehaus und bei Süddendorf am Ostrande der Bentheimer Aufwölbung. Das Schloß in Bentheim und die Kirchen der Grafschaft Bentheim sind Hochbauten aus diesem Baustein. In den Schleusen bei Rheine, Georgsdorf, Haneckenfähr und Haaren sowie in der Eisenbahnbrücke bei Haneckenfähr und der Vechtabrücke bei Nordhorn finden wir den Stein wieder. Das

Vorkommen bei Gildehaus ist das bedeutendste. Es lieferte den Werkstein zur Kirche in Gildehaus, zum Schloß in Bentheim, zum Bahnhof Diepholz und zum Justizgebäude in Osnabrück. Die Nähe der an Bausteinen armen Niederlande brachte es mit sich, daß in diesem Lande eine weitgehende Verwendung der feinkörnigen, weißen und gelblichen Werksteine zu verzeichnen ist. In Amsterdam finden wir das Rathaus, das Königliche Palais und die Börse, in Groningen die Akademie, in Zwolle die Michaelskirche aus diesem Stein erbaut. Der altehrwürdige Dom zu Utrecht zeigt uns das hochwertige Material in einem edlen Kunstwerk. In Dänemark trifft man ihn an der Kirche in Aarhus wieder, und Kopenhagen besitzt in der russischen Kapelle einen Zeugen der Gildehäuser Steinbrüche. Die Süddenhäuser Brüche lieferten und liefern noch heute Bausteine zu vielen Kirchen in Westfalen und Hannover.

Das dritte Abbaugebiet, Brochterbeck bei Ibbenbüren, fördert einen feinkörnigen, weißen Werkstein, der am Schloß zu Tecklenburg, an der Marienkirche und am Dom in Osnabrück und an vielen Kirchen der Umgebung zum Verbau kam.

Die Hilssandsteine sind wetterbeständig, leicht zu verarbeiten und eignen sich für alle Stilarten, sie setzen dem Baumeister keine Schranken.

8. Der Grünsandstein von Soest, Anröchte und Rüthen.

Wenn ein Baustein eine bodenständige, der Landschaft und dem Charakter der Bewohner sich anpassende Bauweise geschaffen hat, so ist es der unter dem Namen „Soester, Werler, Anröchter und Rüthener Grünstein“ in der Kunst bekannte Sandstein des Turons und Cenomans.

Die Haupterzeugungspunkte sind Werl, Soest, Ampen, Anröchte und Rüthen. Von diesen Brüchen liefern diejenigen von Werl, Soest und Ampen einen sandigen, glaukonithaltigen Mergel, der wegen des hohen Glaukonitgehaltes in frischem Zustande eine schöne, dunkelgrüne Farbe besitzt, die bei der Verwitterung etwas heller wird. Wegen seiner schönen Farbe, der leichten Gewinnbarkeit und der Leichtigkeit der Bearbeitung wird das Gestein seit Jahrhunderten in großen Brüchen abgebaut und zu den verschiedensten Zwecken bearbeitet. Für Hochbauten ist der Grünsand trotz der guten Eigenschaften nicht sehr geeignet, da seine Widerstandsfähigkeit gegen die zerstörenden Wirkungen der Luft, des atmosphärischen Wassers und besonders des Frostes zu gering sind[1]). Von guter Wetterbeständigkeit sind dagegen die Bausteine von Anröchte und Rüthen. Der Stein ist hier von schöner, dunkelgrüner Farbe und besteht aus Körnern von Quarz, Kalkspat und Glaukonit.

Wer die Eigenart des Bausteins, die Märchenpracht der grünschimmernden Bauwerke recht erfassen will, der mag an einem Spätsommertag, wenn die Sonne die Höhe des Mittags schon überschritten hat, von der Möhnetalsperre nordwärts über die Haar nach Soest wandern. Vom Kamme des Haarstrangs, jenes schmalen Höhenzuges, der Sauerland und Münsterland scheidet, zieht sich eine breite, fruchtbare Niederung nach N; üppige Kornfelder breiten sich aus, die Sense klingt, die Ähren rauschen. Und in der sonnendurchleuchteten Ferne tauchen die altersgrauen mächtigen Kirchtürme der alten Hansestadt Soest aus dem Kornmeere auf. Gerade der Gegensatz zwischen dem waldbedeckten Gebirgsland im Süden mit seinen kleinen Ortschaften, den einförmigen Häusern, die, weißgekalkt, mit graublauem Schieferdach und gleichmäßig schwarzgestrichenen Balken und Toren immer wiederkehren, und der breiten sonnigen Ebene mit ihren zerstreuten Baumgruppen, aus denen das rote Dach eines Bauernhauses oder der grüne Turm einer Dorfkirche hervorlugt, dieser Gegensatz bringt die Stimmung und Andacht hervor, die man beim Eintritt in das alte Soest mitbringen muß. Durch wogende Kornfelder, vorbei an schweren Bauernhöfen, nähern wir uns der Stadt. Über einem Meer roter Dächer steigen die grünen Türme der Stadt der Engern herauf, die grünen Mauern schimmern in der warmen Sommerluft, ein Meer von Licht und Farbe fließt und wogt in eigenartiger Märchenpracht hin und her. Der nüchterne, praktische Sinn der Soester Hanseaten kommt auch im Stil zum Ausdruck. Die Bauwerke wirken durch die Schlichtheit und Einfachheit der Ausführung und durch die wunderbare Farbe des Steins.

[1]) Erläuterung zur Geolog. Karte von Preußen usw., Lief. 163, Bl. Unna.

Der Verbau des Grünsandes ist auf das Abbaugebiet beschränkt. Nach O zu verschwindet der Grünsand — die östlichsten Brüche bei Geseke lieferten die Steine zum Bau der Pfarrkirche in Geseke und der Kirchen in Boke, Hörste und Thüle in der Lippeniederung —, die fruchtbare Landschaft wird ärmer, ein neues Bausteingebiet liegt vor uns.

9. Das Gebiet der Plänerkalke der Paderborner Hochfläche.

Eintönig und kalt wie die dürre, verkarstete Hochfläche von Paderborn wirkt auch der gelbe, weiße und bläuliche Kalkstein der Plänerformation. Die Paderborner Bauschule hat ihn in zahlreichen Denkmälern verbaut. Die alten Kirchen und das Rathaus der Paderstadt sind aus ihm aufgeführt, das Material kam aus den Brüchen in und bei der Stadt. Hell leuchten die Bauwerke aus dem dunklen Häusermeer auf und geben so der Stadt ein eigenartiges Gepräge.

10. Die Senonsand- und Kalksteine der Baumberge.

Westlich von Münster hebt sich die Senontafel der Baumberge aus der Tiefebene heraus. Sie ist das dritte bedeutende Bausteingebiet der Kreide Westfalens. Der leicht zu bearbeitende Kalksandstein zeigt feines Korn und besitzt mittlere Festigkeit und gestattet die Verwendung in feinem Maßwerk und fein verarbeiteter Form. Ist Soest die Stadt des Grünsandes, Paderborn der Plänerkalke, so kann man Münster als die Stadt der Denkmäler der Baumberge bezeichnen. Aber nicht nur für Münster und viele Städte des Münsterlandes haben die Baumberge das Baumaterial geliefert, auch am Rhein findet man ihn; Xanten in seinem Dom St. Viktor, Wesel und Emmerich haben ihn verbaut. Auch er setzt dem Baumeister in Stil und Form keine Schranken. —

Bei der Betrachtung der verschiedenen Bausteine der Provinz ergeben sich gewisse Gesetzmäßigkeiten, die in mehr oder weniger scharf ausgeprägter Form immer nachzuweisen sind:

a) Die gewöhnlichen Bruch- und Bausteine, die gerade noch eine hammerrechte Bearbeitung zulassen, werden im Ursprungsgebiet selbst oder in nächster Umgebung verbaut.

b) Bei einem Material, das sich durch große Widerstandskraft, feines Korn und vorteilhafte Farbe auszeichnet und leicht zu verarbeiten ist, kommt es zu einem Versand in die Nachbargebiete und nach weit entlegenen Orten, besonders dann, wenn diese Landschaften arm an Bausteinen sind oder der Wasserweg zur Verfügung steht. Eine Ausnahme macht der Soester Grünsand, der trotz seiner wunderbaren Farbe und Feinheit des Korns keine Verbreitung über das Ursprungsgebiet aufweist, weil seine Widerstandskraft gering ist.

Diese Gesetzmäßigkeiten gelten aber nur bis zur Einführung der großen Landverkehrsmittel der Eisenbahn. Mit der Umwandlung des Verkehrs durch die Bahn tritt eine Erweiterung des Versandes ein, es gibt gewissermaßen für einen guten Baustein keine Grenzen mehr. Dazu kommt in jüngster Zeit der Verbau von geschliffenen Steinen (bunte Marmorarten und Eruptivgesteine) in weitem Umfange, so daß man im Bilde jeder Stadt etwa drei Perioden unterscheiden kann, die für eine systematische Behandlung zugrunde zu legen sind:

a) Die Zeit der bodenständigen Baugesteinsgewinnung. Man verbaut ausschließlich Baustoffe aus der näheren Umgebung.

b) Die Zeit der schrankenlosen Verwendung der natürlichen Bausteine, eingeleitet und ermöglicht durch die Entwicklung des Eisenbahnwesens.

c) Die jüngste Zeit, gekennzeichnet durch massenhafte Anwendung farbiger Ziergesteine, meist in poliertem Zustande.

Will man eine bestimmte Landschaft oder Stadt in bezug auf die Verwendung von Baumaterialien untersuchen, so sind folgende Punkte zu beachten und zu bearbeiten:

1. Der Ursprung der Bausteine der alten Gebäude, ihr Stil und Abänderungen des Stils, bedingt durch die Eigenschaften des Bausteins.

2. Der Verbrauch fremder Gesteine, die Ursachen ihrer Einführung, die Eigenart der aus ihnen aufgeführten Bauten.

3. Zusammenfassung von kleineren Gebieten zu größeren einheitlichen Räumen, in denen die gleichen Baumaterialien verwandt werden.

4. Das einzelne Bauwerk oder eine Gruppe von Bauten muß aus den wirtschaftlichen und kulturellen Verhältnissen, aus der Eigenart der Bevölkerung und dem Charakter der Landschaft erklärt werden.

So mag es gelingen, zu einem geschlossenen Bild der Siedlungen zu gelangen, bei dessen Zeichnung nicht nur ihre Lage, Größe und Verteilung im Raume berücksichtigt ist, sondern auch die Entstehung des rein äußerlichen Bildes der Siedlung, der vertikale Aufbau, der nicht minder wichtig ist, gekennzeichnet wird.

Literatur:

1. Th. Wegener: Geologie Westfalens. Münster 1913.
2. Handbuch der Steinindustrie. Bd. I. Die nutzbaren Gesteinsvorkommen Deutschlands von C. Gäbert, A. Steuer, K. Weiß. Berlin 1915.
3. H. Koch: Die natürlichen Bausteine Deutschlands. Berlin 1892.
4. H. B. Koßmann: Die Verbreitung der nutzbaren Kalksteine im nördlichen Deutschland. Berlin 1914.
5. R. Reinisch: Gesteins- und Mineralschätze des deutschen Bodens. Leipzig 1917.
6. O. Herrmann: Steinbruch-Industrie und Steinbruch-Geologie. Berlin 1916.
7. J. Hirschwald: Die bautechnisch verwertbaren Gesteinsvorkommnisse des preuß. Staates und einiger Nachbargebiete. Berlin 1910.
8. O. Herrmann: Die wichtigsten Züge im Baugesteinsbilde von Dresden. (Zeitschr. f. Bauw., 1922, S. 223—31.)



Die Siedlungen an der Lahn vom Einfluß der Dill bis zur Mündung in den Rhein.

Von Dr. **Wilhelm Verleger**-Wetzlar.

In einer Dissertation obigen Titels[1]) sind von mir auf Grund eingehender eigener Untersuchungen und umfangreicher Studien der vorhandenen Literatur die Bedingungen für die Anlage und Entwicklung der an der so eigenartigen und mannigfach gestalteten Flußstrecke liegenden Siedlungen dargelegt worden. Da die Gründung und der Ausbau der menschlichen Ansiedlungen von den natürlichen Verhältnissen des Landes abhängig sind, ist zuerst die Natur des Landes behandelt worden, und dann bin ich im Hauptteil der Abhandlung eingehend auf die Siedlungen des Gebietes eingegangen. Die wichtigsten Untersuchungsergebnisse möchte ich in kurzen Zügen darstellen.

Hinsichtlich der Besiedlung ergab sich folgendes:

1. Sie begann bei Ems und im Limburger Becken schon in der Steinzeit. 2. In der Bronzezeit saßen in den Becken indogermanische Stämme. 3. Die Hallstatt- und Früh-La-Tène-Zeit sah keltische Siedler im Lahntal und auf den begleitenden Höhen. An sie erinnern noch Fluß-, Berg-, Flur- und Ortsnamen. 4. In der Spät-La-Tène-Zeit verdrängten Germanen die Kelten aus dem Lahntal. 5. Die Ubier und später chattische Stämme siedelten sich in den Beckenlandschaften an, die Chatten in volksmäßigen Gewanndörfern. 6. Zweihundert Jahre hielt der Römer das Gebiet der Lahn bis Ems besetzt und sperrte den Taunus durch den Limes ab. Im Vorland des Limes erbaute er auch Straßen und errichtete dort Marsch- und Standlager (Wetzlar). 7. Nach dem Abzug der Römer nahmen die Alemannen unser Gebiet ein und siedelten sich an. 8. Nach dem Siege Chlodwigs über die Alemannen besetzten die Franken das Lahntal. Nach ihnen hat kein anderer deutscher Volksstamm das Gebiet berührt.

Wir unterscheiden folgende Besiedlungszeiten:

1. Die Periode der Steinzeitmenschen bis ungefähr 2000 v. Chr. 2. Die Periode der indogermanischen Bronzezeitvölker von 2000 bis 1000 v. Chr. 3. Die Periode der keltischen Völker der Hallstattzeit von 1000 bis 400 v. Chr. 4. Die Periode des tektosagischen Volkes der Früh-La-Tène-Zeit von 400 bis 150 v. Chr. 5. Die Periode der ältesten germanischen Zeit von 150 v. Chr. bis ins 3. Jahrh. n. Chr. 6. Die Periode der römischen Herrschaft von der Mitte des 1. Jahrh. bis um 260 n. Chr. 7. Die Periode der Alemannen von der Mitte des 3. Jahrh. bis tief ins 5. Jahrh. n. Chr. 8. Die

[1]) Gießen 1922.

Periode des inneren Ausbaus durch die Franken bis ins 8. Jahrh. n. Chr. 9. Die Periode der letzten großen Rodungen vom 9. bis 12. Jahrh. n. Chr. 10. Die Periode der Städtegründungen vom 12. bis 14. Jahrh. n. Chr. 11. Die Neuzeit.

Die fremden Beimischungen in der Bevölkerung dürfen nicht zu gering eingeschätzt werden. Die zahlreichen dunklen, schwarzhaarigen Männer und Frauen der Lahntalstädte fallen auf. In den dörflichen Siedlungen ist die Zahl der weißhäutigen, blauäugigen und blondhaarigen Bewohner beträchtlich, etwa 30—35 v. H. nach zahlreichen eigenen und Untersuchungen der Dorflehrer auf meine Veranlassung.

Die Lageverhältnisse der Siedlungen unseres Gebietes gestalten sich so: Von den 56 Siedlungen haben 39 eine exzentrische Lage. In der Höhenlage von 60—150 m finden wir 33 Siedlungen, 19 fallen auf die Höhenlage von 150—200 m und 4 Siedlungen liegen zwischen 200 und 300 m Höhe. Nur 2 Siedlungen haben keine Wasserlage. Hinsichtlich der Geländelage unterscheiden wir in unserem Gebiet die Terrassen-, Tal-, Burg- und Spornlage. 31 Siedlungen haben Terrassenlage, 13 Tallage, 9 Burg- mit Gehängelage und 3 Spornlage mit eingesenktem Tal. Doch sind fast überall Abweichungen und Übergänge vorhanden. Von den 27 Teilsiedlungen des 19. Jahrh. haben 16 Tallage, 7 Terrassen- und 4 Gehängelage. Unser Lahntal gehört zu dem Gebiet der volksmäßigen Gewanndörfer. Die Ortsform der Siedlungen weist mannigfache Unterschiede auf. Zwei Drittel der Dörfer zeigen die ausgesprochene Form des Haufendorfes. Zu ihnen gehören fast alle Siedlungen der Beckengebiete. Im unteren Engtal erstrecken sich die Siedlungen auf schmalen Talbodenstreifen und weisen die Form schmaler, kurzer Straßendörfer auf. In den früheren 11 Territorialgebieten finden wir 13 Städte, von denen 6 teils auf oder an den Hängen der Höhen, 7 tief im Tale liegen. Sie zeigen im allgemeinen den rundlichen Grundriß wie die älteren Städte West- und Süddeutschlands. Die Siedlungen haben bis in die heutige Zeit durch Brände und Kriege, durch Anlage von Straßen und Eisenbahnen, Bergwerken und Gruben, aus gesundheitlichen und ästhetischen Erwägungen mannigfaltige Veränderungen erfahren. Die Zahl der Wüstungen beträgt ungefähr 40 v. H. Die größte Zahl der eingegangenen Dörfer fällt auf die jüngeren Siedlungszeiten. Der Ortschaftsverlust der Siedlungen beträgt auf -au: 20 v. H., -hofen: 25 v. H., -bach: 58,33 v. H. und auf -hausen fast 64 v. H. Im ganzen genommen liegen die heutigen Siedlungen noch an der früheren Stelle. Obgleich manche Städte den Schwerpunkt verschoben, haben sie dennoch die alte Lage festgehalten. Das vorherrschende Haus ist der Fachwerkbau. Oft ist das Fachwerk unter Verputz verborgen. In ländlichen Siedlungen sind ganze Steinhäuser seltener. Aus den dunklen Schieferdächern leuchtet selten ein rotes Ziegeldach hervor. In den Städten spielen die Gebäude früherer Jahrhunderte noch heute eine bedeutsame Rolle, vor allem die Dome Limburgs und Wetzlars, die stolzen Burgen und Schlösser, die Kirchen, Klöster und Brücken und manch stattlicher Bau alter Kaufmannshäuser. In allen Städten wohnen noch heute Bürger, die ganz von der Landwirtschaft leben. Der Handwerker erzeugt noch für den heimischen Markt, und der Verkehr erstreckt sich in der kleinen Stadt vornehmlich auf die nähere Umgebung. Der Bauernhof des Lahntals gehört zum Typus des fränkischen Gehöfts. Häufiger als das dreiteilige findet man das zweiteilige Gehöft, bei dem Wohnhaus und Stallung unter einem Dach liegen. Nach altfränkischer Sitte herrscht die Güterteilung. Dadurch wurde der schon verhältnismäßig geringe Besitz in viele kleine Besitzungen zerschlagen. Infolgedessen besitzt der größte Teil der dörflichen Bevölkerung nur ganz wenig Land. Er muß sein Brot als Arbeiter in den Bergwerken und Fabriken des Lahntals suchen. Die reinen Bauerndörfer verschwinden mehr und mehr und wandeln sich zu Industriedörfern um. Im unteren Lahntal finden wir noch Anklänge an das Winzerdorf.

In vorgeschichtlicher, römischer und mittelalterlicher Zeit war die Lahn keine Verkehrs- und Handelsstraße. Ausgang des Mittelalters setzte ein geringer Verkehr ein, der in der Mitte des 19. Jahrh. seinen Höhepunkt erreichte. Mit dem Bau der Lahnbahn ging er rasch zurück. Heute ruht er fast völlig. In der vorgeschichtlichen Zeit vollzog sich der Verkehr und Handel auf den schon in der Bronzezeit vorhandenen Hochstraßen des Taunus und Westerwaldes, die entweder als west—östliche Straßen dem Laufe der Lahn folgten oder als Süd—Nord-Straßen die Lahn überschritten. Die Römer gebrauchten die Hochstraßen, bauten sie aus und ergänzten sie zu einem dichten Netz

von Militär- und Handelsstraßen. Von der Merowingerzeit bis zum Anfang des 19. Jahrh. bewegte sich aller Handel des Gebietes auf den alten Straßen, die zum Teil abbogen, um durch die Siedlungen zu ziehen. Wetzlar und Limburg waren im Mittelalter die größten Verkehrsmittelpunkte. Seit dem 14. Jahrh. entwickelte sich ein regelmäßiger Postverkehr zwischen Frankfurt und Köln, der erst tief im 19. Jahrh. durch den Eisenbahnbau einging. Zu Beginn des 19. Jahrh. wurden kunstgemäße Hauptstraßen gebaut, die soviel wie möglich die Tallinien aufsuchten. Auf ihnen spielte sich der Verkehr bis in die sechziger Jahre ab. Der Bau der Lahnbahn verlegte den Verkehr in das Lahntal. Seit der Bahneröffnung sind die Orte an den alten Hochstraßen beträchtlich zurückgegangen, während die Verkehrsmittelpunkte der Lahnbahn aufblühten.

Wirtschaftlich gehört das Lahntal zu den wichtigsten Gebieten des rechtsrheinischen Schiefergebirges. Der Ackerbau wird durch Klima und vorzüglichen Boden, reinen Löß, Lößlehm und Basaltlehm, begünstigt. Das gesamte Ackerland umfaßt 41,8 v. H. In den zusammengelegten Gemarkungen ist die freie Wirtschaft möglich, sonst herrscht überall die verbesserte Dreifelderwirtschaft. Roggen, Hafer, Weizen und Gerste werden angebaut, außerdem Kartoffeln, Erbsen, Dickwurz und Klee gezogen. Auf die Lahnwiesen entfallen nur 9,15 v. H. der Gesamtfläche. Im milden Klima des Lahntals gedeiht Obst aller Art; nur in den stillen Waldtälern des oberen und unteren Engtals fehlt der Obstbaum weithin. Viele Siedlungen sind von kleinen Obsthainen umgeben. Wein wird im Tal der unteren Lahn angebaut. Bei Runkel und Niederlahnstein wird Rotwein erzeugt. Der Gemüsebau ist bedeutungslos. Auch die Viehzucht spielt keine besondere Rolle. Allgemein herrscht die Stallfütterung. Neben dem kleinen Vogelsberger Rind tritt mehr und mehr das große Simmentaler Rind auf. Pferde sind nur wenig vorhanden. Die Schafzucht ist neu in Aufnahme gekommen. Von Bedeutung ist die Gänsezucht. Der Wald, der in den Engtälern auf weite Strecken die Bahn beiderseits begleitet, nimmt 39 v. H. der Gesamtfläche ein. Die Fischerei ist gegen früher bedeutend zurückgegangen. Im ganzen Gebiet hat sich das Handwerk bis auf den heutigen Tag erhalten. An Mühlen, die die Wasserkraft der Lahn oder ihrer Zuflüsse benutzen, sind über 40 vorhanden; 70 v. H. entfallen auf den Unterlauf der Zuflüsse. Bedeutungsvoll ist der Bergbau- und Hüttenbetrieb in den Bergrevieren Wetzlar, Weilburg und Diez. An erster Stelle steht der Erzbergbau. Bei den Eisenerzen unterscheiden wir Roteisenstein, Brauneisen-Manganerze und Spateisenstein. Der Anteil an der Gesamterzeugung Deutschlands ist von 9,45 v. H. im Jahre 1892 auf 4,80 v. H. im Jahre 1912 gefallen. Neben dem Eisenerzbau findet Abbau von Blei, Silber und Kupfer statt. Große Eisenwerke sind in Wetzlar, Burgsolms, Limburg, Nievern und Oberlahnstein. Außer den Erzen werden noch bedeutende Mengen von Dachschiefer, Kalk, Marmor, Basalt, Diabas, Schalstein, Grauwacke, Walkererde und Ton gefördert. Einen weiteren wichtigen Bodenschatz bilden die zahlreichen Mineralquellen, die in zwei deutlich zu unterscheidenden Zügen hervortreten. Der eine Zug erstreckt sich im unteren Lahntal. Zu ihm gehören die bekannten Emser Quellen. Der zweite Zug findet sich im mittleren Lahngebiet, besonders im Löhnberger Becken. Im Gegensatz zu den warmen Emser Quellen haben sie nur 9 °C und geben wertvolle Erfrischungsgetränke. Weltbedeutung hat die optische Industrie Wetzlars erlangt. Die bedeutendsten Handelsplätze sind Wetzlar, Limburg und Oberlahnstein. Die günstige Verkehrslage ließ in ihnen einen beträchtlichen Handel erstehen, in dem die Erzeugnisse der heimischen Industrie und Landwirtschaft den ersten Platz einnehmen.

Es ist nicht möglich, allgemeingültige Beziehungen zwischen der Volksdichte der Gemarkungen und der Ertragfähigkeit ihrer Böden aufzustellen. Wir erkennen, daß die Dichtestufe nicht unbedingt von der verschiedenen landwirtschaftlichen Erzeugung beeinflußt wird. Augenfällig ist dagegen der Einfluß von Gewerbe, Industrie und Handel auf die Volksdichte. Sie rufen nicht nur die hohen Dichtestufen hervor, sondern üben auch den entscheidenden Einfluß auf die neuzeitlichen Veränderungen der Orte aus. Die Einwohnerzahl des Gebiets stieg von 1867 bis 1905 um 46 v. H., in den Städten um 67,50 v. H., in den Dörfern um 12,20 v. H. Heute wohnen zwei Drittel der Bevölkerung in den Städten, während 1867 zwei Fünftel in den Dörfern ansässig waren. Die Volksdichte beträgt 232,5 Köpfe auf 1 qkm.

Aus dem deutschen Witterungsbericht
des Preußischen Meteorologischen Instituts.

November 1923.

Im November wichen die Monatsmittel der Lufttemperatur im allgemeinen nur wenig vom langjährigen Durchschnitt ab. Die Temperaturen lagen teils über, teils unter dem Normalmittel. Über dem letzteren lagen sie in Teilen von Schleswig-Holstein, Oberbayern und der Pfalz und, mit Ausnahme des Küstengebietes der Ostsee, im ganzen Gebiete östlich von der Elbe mit Einschluß des westelbischen Teiles von Sachsen. Die größten Temperaturabweichungen hatte Ostpreußen zu verzeichnen, in dessen östlichstem Teile ein Temperaturüberschuß von über 2° auftrat. Die Temperaturmaxima, die meist in die Monatsmitte fielen, erreichten und überstiegen in einigen Gegenden von Thüringen, Sachsen, Schlesien und Süddeutschland den Betrag von 15°, die im letzten Monatsdrittel gemessenen Minima dagegen gingen in Ostpreußen und Schlesien unter —10° hinab, und fast im gesamten Reiche wurden schon einige Eistage beobachtet.

Die Verteilung der Niederschläge war ziemlich ungleichmäßig; zu trocken waren das Flußgebiet der Weser, ferner Teile von Hessen, Sachsen, Brandenburg und Pommern; auf einige Gegenden der beiden letztgenannten Provinzen entfiel nur die Hälfte des langjährigen Mittels. Um ein geringes blieben auch die Niederschläge im Rheinlande hinter der normalen Menge zurück. Alle übrigen Gebiete waren zu naß; insbesondere wurden in Schleswig-Holstein und in Ostpreußen Mengen gemessen, die das Doppelte der normalen übertrafen. Die in der zweiten Monatshälfte vielfach in Form von Schnee gefallenen Niederschläge hatten fast überall eine wenige Tage anhaltende Schneedecke zur Folge, die in Ostpreußen bis zu zehn Tagen andauerte.

Die Zahl der heiteren Tage war sehr gering; in einigen Gegenden, insbesondere im Küstengebiet der Nordsee, fehlten sie ganz. Hier blieb auch die Sonnenscheindauer hinter der normalen erheblich zurück; in Meldorf wurden nur 12 v. H. der möglichen Dauer registriert. Obwohl nun im ganzen Reiche die Zahl der heiteren Tage nur klein und die der trüben recht beträchtlich war, so konnte doch an den Tagen mit mittlerer Bewölkung noch so viel Sonnenschein beobachtet werden, daß die normale Dauer erreicht und stellenweise sogar überschritten wurde; so wurde in Teilen der Provinz Sachsen das Doppelte der normalen Menge aufgezeichnet.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	3,7	3,9	3,5	3,6	3,2	3,6
Abweichung von der Normaltemperatur	— 0,8	— 0,6	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,6	+ 1,5
Mittlere Bewölkung (0—10)	8,0	8,4	7,2	7,3	7,0	6,8
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	46	30	77	81	80	50
Niederschlagsmenge in mm	26	71	82	21	48	73
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	17	16	20	12	14	16

Dezember 1923.

Der Dezember 1923 war allgemein zu kalt, reich an Schneefällen und an Tagen mit Schneedecke. Die kältesten Gebiete lagen am Unterlauf der Elbe; hier traten Monatsmitteltemperaturen auf, die tiefer als 3° unter dem langjährigen Temperaturmittel lagen. Nach O nahm das Temperaturdefizit erheblich ab, und im östlichsten Ostpreußen war der Fehlbetrag geringer als $^1/_2$°. Ähnlich geringe Abweichungen vom Normalmittel wurden an der Mosel und im Rheingau gemessen, desgleichen in Süddeutschland, wo sogar in kleinen, versprengten Gebieten ein Temperaturüberschuß zu verzeichnen war. Nach den beiden ersten Monatsdritteln, die meist durch veränderliches Wetter gekennzeichnet waren, setzte eine Kälteperiode ein, die eine größere Anzahl von Eistagen mit sich brachte; abgesehen von den westlichen Landesteilen und von Süddeutschland, hielten sich die Eistage in ununterbrochener Folge bis zum Monatsende. Ihre Anzahl übertraf in ausgedehnten Gebieten weitaus die normale Zahl, in Schleswig-Holstein und in Brandenburg wurden sieben Eistage mehr gezählt, als dem langjährigen Durchschnitt entspricht. Die in dieser Kälteperiode gemessenen Temperaturminima gingen in Westfalen und Hessen bis auf —20°, in Bayern bis auf —27° hinab.

Die Niederschlagsmengen überstiegen in einem Teile von Hinterpommern und in ganz Ostpreußen die Normalwerte, in Tilsit wurde fast das Doppelte davon erreicht. Übernormale

Mengen fielen ferner in Teilen von Schlesien, Sachsen, Ostfriesland, des Rheinlandes und in Süddeutschland. Da die Niederschläge im letzten Monatsdrittel ausschließlich in Form von Schnee fielen, bildete sich eine an regionaler Ausdehnung und an Höhe stetig zunehmende Schneedecke, so daß am Monatsende ganz Deutschland unter einer geschlossenen Schneedecke lag, die in Ostpreußen eine Höhe von 30 cm erreichte.

Die Bewölkung lag überall über dem normalen Wert mit Ausnahme eines Gebietes, das Teile von Schleswig-Holstein und der Lüneburger Heide umfaßt; hier wurden geringe Fehlbeträge der Bewölkung beobachtet; auch lag in diesen Gegenden, desgleichen im Rheingau, die Sonnenscheindauer ein wenig über dem Durchschnittswert; im übrigen blieb die Sonnenscheindauer hinter der normalen zurück. Äußerst wenig Sonnenschein wurde in Ostpreußen, Schlesien und Bayern aufgezeichnet; Königsberg meldet 20, Grünberg 22, Nürnberg 20 und München 21 sonnenlose Tage.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	— 1,2	0,6	— 1,0	— 2,2	— 2,6	— 2,1
Abweichung von der Normaltemperatur	— 3,2	— 1,2	— 0,2	— 2,7	— 1,9	— 0,7
Mittlere Bewölkung (0—10)	7,9	7,9	9,0	7,9	8,2	8,3
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	40	36	20	30	33	12
Niederschlagsmenge in mm	43	61	87	42	40	83
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	19	20	23	10	19	22

Das Jahr 1923 mit seinen ungewöhnlichen Witterungserscheinungen, namentlich mit der in der Witterungsgeschichte bisher einzig dastehenden Junikälte und dem strengen Frost im Dezember dürfte als ein zu kaltes in der Erinnerung fortleben. Die Berechnung der Jahresmitteltemperaturen zeigt aber, daß dies unberechtigt sein würde. Die in den Monaten Januar, März und Oktober aufgetretenen hohen Monatsmittel der Temperatur vermochten das Jahresmittel auf eine Höhe zu heben, die der normalen entspricht. Im allgemeinen lag es wenige Zehntelgrade über oder unter dem langjährigen Mittel; mehrere Stationen haben dieses genau erreicht. Süddeutschland hatte in seiner Gesamtheit einen halben Grad und mehr betragenden Temperaturüberschuß.

Die Jahresmengen des Niederschlages blieben an der Wesermündung, in Teilen von Brandenburg, Pommern, Schlesien, Sachsen und Württemberg unter der normalen Menge. Alle übrigen Gebiete hatten einen Überschuß zu verzeichnen.



Der Stadtplan als Hilfsmittel bei heimatkundlichem Forschen.

Von **Fritz Enderwitz**-Breslau.

Unter den vielen Hilfsmitteln, die dem Forscher auf heimatkundlichem Gebiete zu Gebote stehen, ist eines bisher noch viel zu wenig ausgewertet worden, obgleich es eine Fülle von Aufschlüssen über die heimatliche Stadt in mancherlei Beziehungen gibt: der Stadtplan, betrachtet unter dem Gesichtswinkel seines Werdeganges von der ersten topographischen Darstellung des Stadtgeländes bis zum weit in die Zukunft schauenden Phantasiegebilde des modernen Städtebauers [1]).

Die Stadtpläne sind für den ernsthaften Forscher ein fast unentbehrliches Hilfsmittel bei seiner Arbeit. Immer wieder wird er sie vergleichsweise zu Rate ziehen müssen, besonders in den Fällen, da das vorhandene archivalische Material nur ungenaue oder andeutungsweise Angaben macht. Es liegt ja in der Natur der Sache, daß die Urheber alter handschriftlicher Aufzeichnungen ihre Angaben immer nur unter dem Gesichtswinkel ihrer Anschauung gemacht haben und infolgedessen bei Nennung gewisser Örtlichkeiten, Straßen usw. keinerlei eingehende Lagebeschreibung hinzufügten. Wo wir dieselben aber dennoch vorfinden, wie z. B. in den Schöffenbüchern, Signatur-, Traditions- und Ingrossationsbüchern, handelt es sich oft um jetzt schon längst verschwundene Örtlichkeiten, wozu sich noch die Tatsache gesellt, daß gerade diese Bücher meist nicht lokal angeordnet sind, sondern den Charakter protokollarischer Aufzeichnungen in zeitlicher Aufeinanderfolge tragen. Wenn auch daneben noch Geschoßbücher in bezirks- und

[1]) Die nachstehenden Ausführungen sind ein allgemein gehaltener Auszug aus dem einführenden Abschnitt eines umfangreicheren Manuskriptes des Verfassers über „Breslauer Stadtpläne aus alter und neuer Zeit“, ein Beitrag zur Topographie Breslaus“, das demnächst im Druck erscheinen wird und die hier angedeuteten Fragen am Beispiele einer reichhaltigen Sammlung Breslauer Stadtpläne untersucht.

straßenweiser Anordnung, Karrengeldregister mit Einordnung der Grundstücke in Viertel und deren Straßen, Steuerlisten und Servislisten vorhanden sind, so stellen sich einer genauen Bestimmung gewisser Örtlichkeiten mitunter doch ganz bedeutende Schwierigkeiten in den Weg. Und da kommen uns die alten Stadtpläne als äußerst wertvolle Ergänzungen zu Hilfe.

Aber auch noch in manch anderer Beziehung sind die Stadtpläne von Bedeutung. So kann ein handgezeichnetes Exemplar, wie es bei Breslau der Fall ist, großen Wert bei Hypothekenstreitigkeiten haben, da auf demselben die alten Hausnummern, welche ja mit den Hypothekennummern identisch waren, verzeichnet sind. Auch die räumliche und bauliche Entwicklung der Stadt läßt sich vermöge der vorhandenen Pläne gut verfolgen und beobachten. So geben sie uns nicht zuletzt wichtige Aufschlüsse über evtl. früher vorhanden gewesene Festungswerke, die Zeit ihres Baues, ihr Aussehen usf. Ja, sie können unter Umständen die in älteren Abhandlungen ausgesprochenen Ansichten über das wahrscheinliche frühere Aussehen der Stadt berichtigen.

Auch bezüglich der vergleichenden allgemeinen heimatkundlichen Forschungen wird man immer wieder auf den Stadtplan zurückgreifen müssen, wenn es sich darum handelt, auch anderwärts in Erscheinung tretende topographische Eigenheiten zu erklären. Daß die Heranziehung des alten Stadtplanes bei der Beleuchtung rechtlicher Fragen von Bedeutung sein kann, bei der Darstellung des Stadtgebietes im Aufriß auch gewisse Schlüsse auf die geologische Beschaffenheit der näheren Umgebung zuläßt, sei der Vollständigkeit halber auch noch erwähnt.

Endlich aber liegt der Wert der vorhandenen Plansammlungen auf einem Gebiet, dessen psychologische Seite gerade unter den heutigen Verhältnissen nicht außer acht gelassen werden darf: ohne Frage bilden sie eine schätzenswerte Unterstützung in der Pflege des glücklicherweise neu erwachenden Heimatsbewußtseins. Das innige Vertiefen in das Werden und Wachsen der Heimatstadt hat auch für den nicht gerade wissenschaftlich arbeitenden, aber kritisch veranlagten Bürger eine eminent wichtige Bedeutung, insofern als die Liebe und Anhänglichkeit zur Vaterstadt beim Betrachten hauptsächlich der älteren Pläne und das Aufsuchen der noch aus jenen Zeiten vorhandenen Örtlichkeiten ganz wesentlich gestärkt wird.

Wenn auch die meisten Pläne die Jahreszahl ihres Entstehens und den Namen des Verfassers tragen, so ist damit noch lange nicht der Nachweis erbracht, daß der gerade in Frage kommende Plan auch wirklich das genaue Aussehen der Stadt in der angegebenen Zeit zeigt. Vor allen Dingen müssen wir uns vor Augen halten, daß man in früheren Zeiten ein Urheberrecht, den Schutz des geistigen Eigentums, nicht kannte. Man war in dieser Beziehung oft geradezu skrupellos und stach einen vorhandenen Plan mehr oder minder gut nach, um alsdann das entstandene Werk als eigenes Produkt in die Welt zu schicken. Ist also nicht immer in bezug auf angegebene Jahreszahl und Signierung des verfertigenden Künstlers ein absolut sicherer Verlaß, so müssen wir nach anderen Beweismitteln Umschau halten, um die Richtigkeit des Dargestellten beurteilen zu können. Zur vergleichsweisen Prüfung dienen u. a. in der Hauptsache die Befestigungsanlagen. Außerdem sind die markantesten Baulichkeiten heranzuziehen. Dieselben Prüfungsmittel sind anzuwenden, wenn uns der Plan selbst keinerlei Andeutungen über die Zeit seines Entstehens oder den Namen seines Urhebers gibt. In solchen Fällen können nur Vergleiche mit anderen Plänen, Prospekten, Bildern usw. zum Ziele führen, wenngleich nicht verschwiegen werden soll, daß eine Bestimmung eines Planes mit Hilfe dieser Mittel mitunter nur zu einem Wahrscheinlichkeitsbeweise führen kann.

Was nun die zur Beurteilung heranzuziehenden Bauten anlangt, seien im folgenden kurz die wichtigsten Tatsachen dargestellt.

Bezüglich der Festungsanlagen kann man im allgemeinen von mehreren Bauperioden sprechen. Bis in die Mitte des 16. Jahrhunderts zeigt die Linienführung der Stadtmauer eine bogenförmige Anlage. Die einzelnen Teile der Festungswerke tragen mittelalterlichen Charakter. Vom genannten Zeitabschnitt bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts steht der Festungsbau unter dem Einfluß der italienischen Manier, die ihrerseits auf dem damaligen Stande des Schießwesens beruhte. Sie verlangte geradlinige Grabenböschungen zwecks Vermeidung toter Winkel, meist fünfeckige Bastionen in

einer der damaligen Schießweite entsprechenden Entfernung und eine der vorderen Bastionenseite gleichlaufende innere Grabenböschung. In die Zeit von der Mitte des 17. Jahrhunderts bis zum Siebenjährigen Kriege fällt die dritte Periode, die durch das französische oder Vaubansche System beherrscht wird. Dieses verlangt vor und hinter einer Hauptlinie komplizierte Sicherungen, Mittelwall, von Wasser umspülte Schanzen zur Deckung des letzteren, vor dem Mittelwall Außenwerke, die aus zwei in einem stumpfen Winkel zusammenstoßenden Linien bestehen, bedeckte Gänge in Laufgräben, Waffenplätze und Abschnitte im Innern. Auf Friedrich den Großen ist die Anlage weiterer Außenwerke um die ganze Stadt zurückzuführen. Den Unglücksjahren 1806/07 fielen die meisten Festungsanlagen zum Opfer. Wo Städte noch als Festungen bestehen blieben, wurden die Werke im 19. Jahrhundert modernisiert. Die eigentliche Stadt wurde von der lästigen Mauer befreit, und oft kilometerweit vorgeschobene Außenwerke mußten nun den Schutz der Stadt übernehmen.

Unter den besonders hervortretenden Baulichkeiten zum Zwecke der Nachprüfung wären öffentliche Gebäude, Brunnen usw. zu nennen.

Naturgemäß bilden die weit über das Häusermeer hinausragenden Türme der verschiedenen Kirchen bei den fast durchgängig im Aufriß gezeichneten alten Plänen ein wichtiges Prüfungselement, zumal die Gestalt der einzelnen Türme im Laufe der Zeiten ein wechselndes Aussehen bot.

Im allgemeinen kann man unter den Stadtplänen äußerlich zwei große Gruppen unterscheiden: Pläne im Aufriß und Pläne im Grundriß. Die ersteren finden wir hauptsächlich unter den älteren Stadtplänen, welche Tatsache ihre Erklärung darin findet, daß das Stadtbild infolge der Umwehrung des Ortes mit Wall und Graben, Festungsmauer und -türmen für den Zeichner einen großen Anreiz bieten mußte, die Stadt so darzustellen, wie sie sich dem von außen auf sie zukommenden Beschauer darbietet. Um nun aber einen Gesamtüberblick des ganzen Terrains gewinnen zu können, mußte er einen erhöhten Standpunkt, gewissermaßen aus der Vogelschau, einnehmen. So sind auch die im Aufriß gezeichneten Pläne aus v e r m e i n t l i c h e r Vogelperspektive gesehen gedacht. Daß diese Vogelperspektive nur als vermeintliche anzusprechen ist, wird uns modernen Menschen bei dem Betrachten eines derartigen Planes sofort klar, da wir unter einer Ansicht aus der Vogelschau etwas ganz anderes verstehen, seitdem uns die rastlos vorwärts schreitende Technik gelehrt hat, das Gelände mit dem Flugzeug zu überfliegen. Vor allen Dingen wissen wir nun, daß die perspektivische Ansicht aus luftiger Höhe sich in Wirklichkeit ganz anders ausnimmt, als es sich die Planzeichner im 16., 17. und 18. Jahrhundert gedacht haben. Sie lassen fast alle in ihren Werken eine wirkliche perspektivische Verkürzung nach dem Hintergrunde zu vermissen, eine Tatsache, die den Menschen damaliger Zeiten nicht so zum Bewußtsein kommen konnte wie uns, die wir ja gerade den Reiz einer perspektivischen Ansicht so sehr zu schätzen wissen.

In der Regel zeigen uns die alten Stadtpläne aus der Vogelschau den Ort immer wieder von einer bestimmten Seite, eine Erscheinung, die in künstlerischen Motiven ihre Erklärung findet; denn ohne Frage war der Anblick einer Stadt von irgendeinem Punkte aus der am meisten wirkungsvollste. Nach den Unglücksjahren 1806/07 unterblieb dann in der Regel die Darstellung des Stadtbildes im Stadtplane in der Aufrißmanier, und nur die Zukunft läßt uns hoffen, wieder einmal einen Stadtplan aus wirklicher Vogelschau erstehen zu sehen, wenn es gelingen sollte, mit Hilfe der photographischen Kamera aus der Höhe eine geschlossene Reihe von Aufnahmen herzustellen, die der geübte Lichtbildner nach erfolgter Entzerrung mit besonders dazu gebauten Apparaten und Reduzierung auf ein gemeinsames Höhenverhältnis zusammenstellen muß. Wenn auch in dieser Beziehung manchenorts schon eine gewisse Vorarbeit geleistet worden ist, insofern ein Teil des für künftige Eingemeindungen in Frage kommenden Terrains durch die Flugzeugkamera abgebildet vorliegt, so ist trotzalledem die photographische Aufnahme des gesamten Stadtbildes unter den heutigen Verhältnissen wohl nicht mehr als ein schöner Traum, dessen Erfüllung wir kaum noch erleben dürften, da seine Ausführung an der Kostenfrage scheitern muß.

Was nun die Entstehung der ersten Stadtpläne im allgemeinen anlangt, ist wohl anzunehmen, daß der Planzeichner zunächst eine Gruppierung von einzelnen hervor-

ragenden Gebäuden vorgenommen haben mag, deren charakteristische Merkmale hauptsächlich zur Geltung gebracht wurden. Alsdann erfolgte die Vereinigung der Gruppen zu einem Gesamtbilde, wobei genauere Maß- und Größenverhältnisse mitunter vernachlässigt wurden.

Im Gegensatz dazu beruhen die neueren Pläne auf genauen trigonometrischen Messungen und geben ein in die Ebene projiziertes genaues geometrisches Bild der Stadt. Der Zeichner eines neuzeitlichen Planes ist daher nicht mehr Künstler in dem Sinne, wie es der Schöpfer eines alten Planes war, der gewissermaßen seine Aufgabe vom architektonischen Standpunkte aus zu lösen hatte. Er besitzt aber trotzdem und vielleicht noch mehr als jener ein großes Maß künstlerischer Qualitäten, um die Unmenge der verwendeten Linien durch seine Zeichenmanier so darzustellen, daß ein leichtes Zurechtfinden im Plane und richtige Ausdeutung der Zeichnung gewährleistet werden.

Der moderne Planzeichner endlich, dessen Arbeit Zukunftsmusik ist, muß aber außer den eben erwähnten künstlerischen Gaben noch die nicht minder wertvolle Fähigkeit besitzen, neu zu Schaffendes an Stelle des Alten oder neben dasselbe setzen zu können, und zwar so, daß das von ihm für die Zukunft Gewollte als ein Werk von vollendeter künstlerischer Schönheit erscheint. Er muß Städtebauer sein!

RUDOLF LANGENBECK †

18. Oktober 1923.

Erinnerungen von Heinrich Fischer.

Rudolf Langenbeck habe ich zuerst aus seiner schriftstellerischen Tätigkeit heraus kennen gelernt. Ich machte den begreiflichen Versuch, etwas von dem, was ich auf Gymnasium und Universität gelernt hatte, meinerseits in Unterricht und Erziehung bei der mir anvertrauten deutschen Jugend zu verwerten, fand aber eine beispiellose Vernachlässigung der Erdkunde in unserem sonst so gepriesenen staatlichen Unterrichtswesen seitens der Behörden. Wie ich mich in meiner seelischen Bedrängnis dann unter den Kollegen umsah, fand ich, daß auf äußerst wenige Gleichgestimmte zu rechnen war. Zu diesen wenigen gehörte schon damals Langenbeck in Straßburg. Auch seine Schullehrbücher gehörten zu den im Westen des Vaterlandes verbreitetsten und besten. Ostern 1897 lernte ich ihn von Angesicht zu Angesicht auf dem Geographentage in Jena kennen; und von da ab ist unser Verkehr bis in die letzten Jahre hinein ziemlich rege geblieben. Wir trafen uns auf den Geographentagen und bei gelegentlichen Erholungsfahrten meinerseits ins schöne Elsaß. Namentlich aber brachten die Osterversammlungen des Oberrheinischen Geologischen Vereins, die ich seit 1906 regelmäßig besuchte, engere freundschaftliche Beziehungen herbei. Die Versammlung des „Oberrhein“ tagte 1906 in Wörth a. d. Sauer. Das Städtchen hatte längst den blutig-heißen 6. August 1870 verschmerzt und lag inmitten seiner lieblichen Gegend im vollen Zauber des jungen Frühlings da. Durch Langenbeck wurde ich auch mit dem Kreise der Straßburger Geographen vertraut, die sich einst um Gerland als jüngere Gelehrte geschart hatten und schon eine so verheißungsvolle Mischung zeigten, daß man an der endlichen Verwachsung der deutschen Stämme hier angesichts des Feindes nicht zweifeln konnte, und in die doch die brutale Faust des Franzosen so roh hineingegriffen hat. Langenbeck selber war ein bürtiger Niedersachse, er stammte aus Göttingen und hatte Aussehen, Haltung, ja auch die heimische Klangweise beim Sprechen beibehalten. Aber sein ältester Sohn, dem ich in den letzten Friedensjahren gleichfalls näher getreten war, hatte schon Klang des Alemannen und verriet auch sonst die seit vierzig Jahren nicht mehr durch die Franzosen gestörte Verschmelzung der deutschen Stämme im Westen. Jetzt hat mit dem deutschen Volke den Altgewordenen der Raub und die erneute Verwüstung der Westmark getroffen, deren Wiedervereinigung mit ihrem deutschen Mutterlande er in den Jahren seiner Jugend mit dankbarem Glücksgefühl erlebt, und der er dann die Arbeit eines fleißigen Lebens geweiht hatte. Möge die eiternde Wunde, die französische Tücke dem deutschen Volke geschlagen hat, bald völlig vernarben und das deutsche Elsaß wieder frei werden. Das wieder freie Land wird der schönste Kranz sein, den deutsche Männer einst werden auf sein Grab legen können.

A. Philippsons 60. Geburtstag

1. Januar 1924.

Geheimrat Prof. Dr. A. Philippson-Bonn feierte am 1. Januar seinen 60. Geburtstag. Um den um die Förderung der allgemeinen Geographie wie der Länderkunde des Mittelmeergebietes und der rheinischen Landeskunde gleich verdienten Gelehrten zu feiern, veranstalteten die Freunde und Schüler des Gelehrten am 14. Januar eine Festsitzung des „Geographischen Seminars". Studienrat Dr. Heck-Köln feierte den Jubilar mit herzlichen Worten als Lehrer und warmen Freund aller seiner Schüler; Prof. Thorbecke-Köln sprach ihm im Namen der rheinischen Fachkollegen und der deutschen geographischen Wissenschaft den wärmsten Dank aus für die überaus großen Verdienste, die sich Philippson auf allen Gebieten der Geographie erworben hat; Dr. Stickel-Bonn überreichte im Namen der Schüler eine Sammlung wertvoller Photographien, die der Förderung des heimatkundlichen Unterrichts dienen sollen. — Den Festvortrag hielt Prof. Quelle-Bonn über die „Geographische Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung der künstlichen Bewässerung in Südamerika" sowie über die Gesetzmäßigkeiten, die sich bei einer vergleichenden Betrachtung dieser Erscheinung über die ganze Erde hin ergeben. Ein „Post-Kolloquium" hielt die zahlreichen Teilnehmer aus der ganzen Rheinprovinz noch bis nach Mitternacht in fröhlicher Stimmung beisammen.

Bericht aus dem Reichsamt für Landesaufnahme.

XIV.

A. Neuaufnahmen.

Meßtischblatt 289: Sodehnen; photoalgraphischer Druck. Das Blatt aus dem Reg.-Bez. Gumbinnen zeigt, wie die schon früher erschienenen, alle Erscheinungen der eiszeitlich geformten ostpreußischen Landschaft mit den ihr eigenen Siedlungs-, Verkehrs- und Bevölkerungsverhältnissen.

Meßtischblatt 1074: Grunau; gehört der Grenzmark Posen-Westpreußen an; die Hälfte des Blattes entfällt auf Polen (s. Bericht XII).

B. Eingehend berichtigte Blätter.

Meßtischblatt 1419: Schneidemühl; gehört auch der östlichen Grenzmark an. Das Blatt zeigt ausgezeichnet Schneidemühl, die einzige Mittelstadt der ganzen Grenzmark, in der Bedeutung als Verkehrsknotenpunkt. Kolonialschema der Anlage und neue Erweiterungen sind ebenso erkennbar wie Bodenbedeckung und Bodennutzung der nächsten Umgebung.

Meßtischblatt 1837: Berlin; läßt in seltener Klarheit die verschiedenen Stadien der Entwicklung der an Fläche größten Stadt der Erde erkennen. Die Umwandlung der Natur in die Stadtlandschaft wird besonders deutlich, wenn man dasselbe Blatt aus dem Aufnahmejahr 1872 daneben legt. Alle Grundfragen der Stadtgeographie lassen sich daran erörtern.

Meßtischblatt 1886: Isernhagen; schließt im Norden an das Blatt Hannover an, zeigt in der Entwicklung der Siedlungen den Einfluß der Großstadt besonders in den Bahn- und Hafenanlagen; zu letzteren gibt der Ems—Weser-Kanal den Anlaß.

Meßtischblatt 1908: Schöneberg; südliches Anschlußblatt an Nr. 1887: Berlin. Wie dieses bietet es treffliche Beispiele für Fragen moderner Großstadtentwicklung.

Meßtischblätter: 2213 Münster und 2214 Telgte. Westfälische Landschaft mit den ihr eigenen Erscheinungen der Einzelsiedlung, der Streuverteilung von Wald und Feld, der als Landschaftsnamen auftretenden Kirchspiele und der mancher Stadtsiedlungen. Unter ihnen ist Münster ein Musterbeispiel für mittelalterliche Stadt- und Ringwallanlage mit den sich daraus ergebenden Folgen für Ausdehnung und Anlage neuzeitlicher Verkehrswege. Beide Blätter sind Photoalgraphien.

Meßtischblatt 2532: Halle (Nord); zeigt das Wachstum von Halle und die nordwärts sich anschließende fruchtbare Ackerlandschaft mit dichter Besiedlung durch Kleindörfer im Porphyrkuppengebiet; größer werden erst die Siedlungen da, wo die Grundmoränenebene sich ausdehnt. Saaletal unterhalb Halle.

Meßtischblatt 2649: Kettwig (Reg-Bez. Düsseldorf), photoalgraphische Ausgabe. Ein Stück westfälische Landschaft an der Ruhr zwischen Werden und Mülheim, das überall Einflüsse der ringsum sich dehnenden Industrielandschaften erkennen läßt, wenngleich manches Ursprüngliche sich hier noch besser erhalten hat als in der Nachbarschaft. 0.60 G.-M.

C. Neue Wanderkarten.

Karte des Sauerlandes in 10 Blättern, Maßstab 1:75000; erschienen sind die Blätter 1. Elberfeld, 2. Iserlohn, 3. Arnsberg, 4. Brilon, 6. Attendorn, 7. Berleburg. Es fehlen noch die Blätter 5. Lüdenscheid, 8. Waldbröl, 9. Siegen und 10. Marburg. — Buntdruck in drei Farben, in Taschenformat gefaltet, Grundpreis jedes Blattes 0.60 G.-M.

Es ist eine dankenswerte Aufgabe der Landesaufnahme, ein altes Wandergebiet durch neue Karten der Jugend näher zu bringen. In ihre Hand gehören besonders diese Blätter, da auf ihnen zum erstenmal auf amtlichen Karten überhaupt die Jugendherbergen angegeben sind. — Man sollte davon auch fernerhin bei Neubearbeitungen anderer Wan-

dergebiete Gebrauch machen. — Der Maßstab 1:75000 ist durch Vergrößern der 100000-Karte gewonnen; sowohl Höhenlinien wie Schraffen finden Anwendung und erhöhen die Brauchbarkeit dieser neuen Karte, die der Beachtung aller Wandervereine und Schulen empfohlen sei.

D. Neue Kreiskarten.

Karte des Siegkreises, des Stadt- und Landkreises Bonn, 1:100000, in Taschenformat gefaltet. Grundpreis 0.80 G.-M.

Vorliegende Karte ist die Umgebungskarte von Bonn. Durch die Eintragung aller politischen Grenzen der Kreise, Bürgermeistereien und Gemeinden wird sie zur Verwaltungskarte und ist in der Hand der Behörden wohl besser als manche sonst im Handel sich befindliche nichtamtliche Kreiskarte.

Karte der Provinz Hannover, 1:300000. — Buntdruck in fünf Farben mit Kreisgrenzen und Kilometerangaben an den Hauptstraßen, in Taschenformat gefaltet. — Grundpreis 3.— G.-M.

Die Karte ist ein Zusammendruck von Blättern der Übersichtskarte von Mitteleuropa, wie diese den besonderen Zwecken des Erkennens aller Verkehrswege und Grenzen dienend. Aber da das ganze nordwestdeutsche Tieflandsgebiet bis zur Elbe-, Weser- und Emsmündung, einschließlich des Freistaates Oldenburg, auf der Karte dargestellt und durch verschiedene Farbengebung für Wald und Gewässer leichter unterscheidbar gemacht ist, eignet sich die Karte auch für Behandlung rein geographischer Fragen im Unterricht der Schule und Universität.

Dr. Kurt Krause-Leipzig.

Berichte über Forschungsreisen.

Von Dr. **Hermann Rüdiger**-Stuttgart.

XIII.

Mexiko.

Der Würzburger Geograph Prof. Karl Sapper reiste 1923 nach Mexiko zu geographischen und geologischen Untersuchungen. Großes Interesse bringt man dort vor allem seinem Plan entgegen, den Popocatepetl zu besteigen und die Veränderungen an dessen Krater zu studieren. Von Mexiko begab sich S. nach Guatemala.

Von den fünf Kommissionen, die in Mexiko bei der Beobachtung der letzten Sonnenfinsternis tätig waren, hat die deutsche unter Prof. Ludendorffs Führung die deutlichsten Aufnahmen erzielen können.

Südamerika.

Prof. Maulls Reise durch das mittlere Brasilien. Seit Anfangs Juni 1923 weilte Prof. Maull-Frankfurt a. M. zwecks geographischer Studien im mittleren Ostbrasilien. M. hat sich als erste Aufgabe die länderkundliche Erforschung der Serra do Mar gestellt und besonderen Wert auf die Erkundung der geomorphologischen und kulturmorphologischen Erscheinungen dabei gelegt. Seine Studien haben im Bereiche der Bergwelt von Petropolis begonnen, von wo aus auch die Berggruppen um Rio de Janeiro besucht wurden. Durchwanderung des Orgelgebirges (Therezopolis) und der Caledoniagruppe (Nova Friburgo) und jenseits Profile nordwärts bis zum Parahyba brachten weitere Aufschlüsse. Danach hat M. mit Studien im mittleren Espirito Santo eingesetzt, die ihn nach der Fahrt durch die Küstenlandschaften zwischen Rio de Janeiro und Victoria in das vornehmlich von Deutschen bewohnte Gebiet zwischen dem Rio Jucu und Rio Doce, westwärts bis zum Rio Guandu führten. Dann zog er nordwärts über den Rio Doce durch die Waldgebirge am Rio Mutum und Rio St. Luiz bis zu den Indios am Rio Pancas. Eine Reise am Rio Doce aufwärts bis Ipatinga hat die Beziehung des mittleren Espirito Santo zum östlichen Minas zu gewinnen versucht. Abgesehen von den mehr abstrakteren länderkundlichen Untersuchungen hat dieser erste Teil der Reise das topographische Bild in vielen Fällen zu berichtigen und, besonders in Espirito Santo, zu bereichern vermocht.

Der zweite Teil der Reise führte durch das zentrale Minas Geraes von Rio de Janeiro—Petropolis nordwärts bis zum São Francisco, Abstecher von dieser Route nach den Bergländern von Ouro Preto und Diamantina. Von Belle Horizonte aus wandte sich M. nach Westminas und erreichte durch den Triangulo Mineiro das südliche Goyaz. Die letzte Route führte durch das zentrale São Paulo zum Paraná und durch das südliche Matto Grosso zum Paraguay, bis nach Corumbá und dem bolivischen Porto Suarez.

Trotzdem sich die Reise Maulls vielfach auf vielbenutzten Verkehrswegen bewegte und in ausgiebiger Weise die modernen Verkehrsmittel nutzte, konnten wertvolle Feststellungen auf dem Gebiete der Geomorphologie, der Pflanzengeographie (Festlegung der Wald-Kamp-Grenze) und auf dem der Anthropogeographie (z. B. Scheidung von intensiv bewirtschaftetem Kulturland und künftigen Entwicklungsräumen, Geographie des Deutschtums in Brasilien) gewonnen werden.

Nordpolargebiet.

Amundsen will in diesem Jahre einen neuen Versuch unternehmen, mit Flugzeug den Nordpol zu erreichen. Die bei der Junkers-Hilfsexpedition nach Spitzbergen gemachten Erfahrungen sollen nach Möglichkeit verwertet werden; ja der neue Plan unterscheidet sich ganz wesentlich von dem ursprünglichen, und er ähnelt in vieler Hinsicht — Wahl Spitzbergens als Ausgangsbasis, Verwendung eines Mutterschiffes und

mehrerer Flugzeuge, Anlage von Depots auf dem Eise u. a. m. — dem vor mehreren Jahren von Geißler und Rebitzki veröffentlichten deutschen Projekt zur Erforschung der Arktis mittels Flugzeugen. Auch heißt es jetzt, daß nicht die Erreichung des Nordpols der Hauptzweck des Unternehmens ist, sondern die Erforschung des unbekannten Gebietes zwischen dem Nordpol und Alaska. Wie weit die Ausführung des Planes gesichert ist, entzieht sich vorläufig der Beurteilung. Wo der Name und die Persönlichkeit eines Amundsen dahinter steht, ist doch wohl kaum anzunehmen, daß das Ganze nur ein Bluff sein soll.

Zu einer solchen Vorsicht in der Beurteilung mahnt der Fall des amerikanischen Marineluftschiffes „Shenandoah". Die Zeitungen der Neuen und Alten Welt waren erfüllt von diesem kühnen Luftkreuzer, besonders nach jener unfreiwilligen Sturmfahrt, bei der sich der deutsche Kapitän Heinen um die Errettung des Luftschiffes die größten Verdienste errang. Die Nordpolexpedition des „Shenandoah" sollte im Juli dieses Jahres von Nome in Alaska angetreten werden. Sie wurde als durchaus durchführbar und ohne besondere Gefahren hingestellt — von den Zeitungen, die bereits Kartenskizzen des Fluges zum Nordpol veröffentlichten! Nun soll aber Präsident Coolidge seine früher gegebene Zustimmung zur Ausführung des Unternehmens zurückgezogen haben.

Währenddessen setzt Amundsens Expeditionsschiff „Maud" seine Treibfahrt fort, allerdings, nach den neuerdings in Norwegen eingetroffenen Funkmeldungen, nicht auf dem erhofften Wege. Ende 1922 befand sich das Schiff auf 73° 20′ N. u. 173° O. (vergl. Bericht XII), Anfang September 1923 auf 76° 16′ N. (Längenangabe mit 103° 30′ O. höchst zweifelhaft!), wurde dann wieder zurückgetrieben und befand sich am 1. Dezember auf 75° 10′ N. und 159° 30′ O. und soll sich auch Anfang Februar 1924 auf 75° 13′ (Länge nicht angegeben!) befunden haben. Die „Maud" treibt also nicht in Richtung auf den Nordpol, sondern auf die Neusibirischen Inseln zu und nähert sich dem Meeresteil zwischen den De Long-Inseln und den Neusibirischen Inseln, in dem 1879 die amerikanische „Jeanette" vom Eise zerdrückt wurde und unterging. Lebhaft wird dieser ungünstige Verlauf der Drift, deren Vorgeschichte bereits so überaus langwierig und schwierig war, in der norwegischen Presse erörtert. Doch dürfte zunächst zu einer besonderen Beunruhigung kein Anlaß sein, da die „Maud" viel stärker gebaut und weit besser gegen Eispressungen geschützt ist als seinerzeit die „Jeannette". Übrigens wurde das an Bord befindliche Flugzeug bei einem Aufstiegsversuch leider unbrauchbar, so daß es für weitere Forschungen nicht mehr zu verwenden ist.

Asien.

Eine neue Mount-Everest-Expedition, der dritte Versuch, den höchsten Berg der Erde zu besteigen, wird in diesem Frühjahr und Sommer unternommen; sie steht wiederum unter der Führung des englischen Brigadegenerals Bruce.

Die Expedition der Russischen Geographischen Gesellschaft unter Führung des Obersten P. Kozloff hat ihre Arbeiten in Tibet aufgenommen, nachdem sie trotz großer Schwierigkeiten seitens der Chinesen von NO her über Kjachta, Urga und die Wüste Gobi ihr Arbeitsgebiet erreicht hat. Die Expedition besteht aus 22 Teilnehmern und soll drei Jahre dauern; das Jahr 1924 ist der Durchforschung der Quellgebiete der großen osttibetischen Ströme gewidmet.

Aus dem geographischen Arbeitsunterricht.

I.

Das Streifenprofil.

Von Prof. Dr. **Schmaler**-Dresden.

Neben graphischen Profilen lasse ich von Quarta an Profile aus Papierstreifen herstellen. Ihre Vorzüge springen in die Augen. Es ist für die Einprägung des Reliefbildes etwas anderes, ob ich einen Durchschnitt nur zeichne oder ihn mit Hilfe eines mehrfach zu biegenden Streifens körperlich aufbaue. Die Licht- und Schattenverteilung, die sich bei dem verschiedenen Einstellen des Modells zum einfallenden Tageslicht ergibt, zeigt mit eindringlicher Deutlichkeit, daß der Ebene während des Tagesablaufes eine bedeutende Menge von Licht und Wärme zuströmt, während das Gebirgsgebiet fast zu allen Zeiten des Tages neben seinen Lichtflächen ebensogroße Schattenflächen aufweist. Durch Ausziehen des Streifenteiles, der das Gebirge wiedergibt, kann man mit Leichtigkeit veranschaulichen, wieviel größer die Oberfläche eines Gebirges sein kann als die des flachen Landes davor, das doch auf der Situationszeichnung der Karte etwa den gleichen Raum beansprucht wie das benachbarte Gebirge. Es läßt sich zeigen, daß die Gesamtoberfläche eines Gebirges nicht gleichgesetzt werden kann seinem Bewirtschaftsraum oder seiner Siedlungsfläche, daß aber in der Ebene sich die Größenwerte dieser Flächen sehr nahestehen, wenn nicht besondere Gründe der Bodenzusammensetzung den Wirtschafts- und Siedlungsraum verkleinern. Leicht ist an einem solchen Streifenmodell etwa der Alpen und des Alpenvorlandes einzusehen, wie rasch sich bei genügender Abdämmung das Wasser im Gebirge zu tiefen Seen stauen kann, während im Vorland das breite aber flache Seenbecken sich entwickeln wird, wenn nicht besondere

Erscheinungen formändernd eingreifen. Für die Veranschaulichung geologischer Verhältnisse oder klimatischer Vorgänge ist das Streifenmodell gleichgut verwertbar. Voraussetzung für seine Herstellung ist das gezeichnete Profil, an dem der Papierstreifen gebogen wird. Die Festigung des Streifens erfolgt an dazu geeigneten Stellen durch untergesetzte Plastolinateilchen oder Papp- bzw. Papierstreifchen. Auch kann man den gebogenen Profilstreifen mit flüssigem Leim tränken und ihn mit Streusand belegen. Dann erübrigt sich nach dem Trocknen des Streifens ein Untersetzen von Stützen. Ich empfehle einen Versuch mit meinem Streifenprofil und weise noch besonders auf seine Billigkeit hin.

Geographischer Literaturbericht

von Prof. Dr. **Hermann Haack**-Gotha.

Allgemeines.

1. „Die Nivellements von hoher Genauigkeit", Höhen über N. N. im neuen System der Trigonometrischen Abteilung des Reichsamts für Landesaufnahme. 1. Teil (102 S. m. 8 Anl.; Berlin 1923, Selbstverlag. G.-Z. 6.—M.). Die Standunsicherheit vieler Festpunkte des Nivellements machte umfassende Wiederherstellungsarbeiten notwendig, die sich schließlich seit 1913 zu einer planmäßigen Wiederherstellung des ganzen Netzes auswuchsen. Dadurch bot sich Gelegenheit zur Herstellung eines neuen Netzes auf den alten Linien, das auf diese Weise ohne besondere Kosten für Feldarbeiten entstehen konnte und keinerlei Zwang aus dem alten Netz erlitt, da es aus diesem nur die Höhenzahl für den N. H. = 37,000 m + N. N. als Ausgangshöhe zu übernehmen brauchte. Dieses neue Netz entspricht den Anforderungen, wie sie von der Konferenz für internationale Erdmessung im Jahre 1912 für „Nivellements von hoher Genauigkeit" angesetzt war. Das vorliegende erste Heft wurde veranlaßt durch den Abschluß der Nivellements zur Bestimmung eines Ersatzpunktes für den durch den Abbruch der Berliner Sternwarte verloren gegangenen N. H. von 1879, des N. H. von 1912. Die „Nivellements von hoher Genauigkeit" werden für jeden Festpunkt zwei Höhenzahlen bringen, die eine im neuen Netz von hoher Genauigkeit, die andere im alten Netz. Die Höhenzahlen eines Systems können selbstverständlich nur im Zusammenhang mit denen desselben Systems Verwendung finden, und stets ist von jetzt ab jeder Höhenzahl + N. N. die Bezeichnung des Systems der Landesaufnahme (altes oder neues) zuzufügen, z. B. 151,347 m im alten System + N. N. „oder abgekürzt 151,347 m i. a. S. + N. N.". Der zweite Teil des neuen Druckwerkes soll den nordwestlich vom N. H. gelegenen Teil des alten Netzes umfassen, die Provinz Schleswig-Holstein ganz, Hannover, einschließlich Oldenburgs, größtenteils und erhebliche Teile der Provinzen Brandenburg, Sachsen, Westfalen und Rheinland. Da die Nivellements schon jetzt weit vorgeschritten sind, ist sein Abschluß, günstige wirtschaftliche Verhältnisse vorausgesetzt, in einigen Jahren zu erwarten.

2. „Zahlentafeln zur Umwandlung von sphärisch-geographischen Koordinaten" von Dr. **E. Hammer**, Prof. a. d. Techn. Hochsch. Stuttgart (48 S., 60 Tab.; Stuttgart, J. B. Metzler). Die neue Veröffentlichung des um die Förderung des Kartenentwurfes hochverdienten Verfassers ist ein Beitrag zur Praxis der geographischen Kartennetze, als Ergänzung seines weithin bekannten Buches über die geographisch wichtigsten Kartenprojektionen, das bereits 1889 erschienen ist. Sie führt die Konstruktion transversaler zylindrischer Entwürfe (für verhältnismäßig schmale Streifen längs einem bestimmten Mittelmeridian) unmittelbar auf die Einfachheit der Zeichnung der normalen zylindrischen Projektionen zurück und gewährt für schiefachsige zylindrische Entwürfe (schmaler Streifen längs einem beliebig liegenden Grundgroßkreis) und für schiefachsige azimutale Entwürfe (beliebig liegendes, ungefähr durch einen Kugelkleinkreis umschlossenes Gebiet) bedeutende Erleichterungen in der vorbereitenden Rechnung. Die neuen Tafeln sollen in zwei Heften ausgegeben werden. Das erste vorliegende sorgt in der angedeuteten Art und Ausdehnung auf beliebigen Stellen der Kugeloberfläche für 1°-Netze. Die Zahlentafeln 1 bis 60 liefern die Verwandlung der geographischen (und zwar sphärischen) Koordinaten, d. h. also sphärischer Polarkoordinaten mit dem Nullpunkt in $\varphi_0 = 90°$, in transversale sphärische Koordinaten oder also sphärische Polarkoordinaten mit $\varphi_0 = 0$ und zwar, wie schon bemerkt, für ein 1°-Netz. Sie sind nicht nur unmittelbar geeignet für Entwürfe transversal-zylindrischer 1°-Netze (und zwar nicht nur vermittelnde, sondern auch winkeltreue und flächentreue) ohne jede weitere Rechnung (nur die Zeichnung eines Maßstabs, einfachen Längenmaßstabes oder Transversalmaßstabes, kommt in Betracht), sie erleichtern vielmehr auch sehr merklich die rechnerische Vorbereitung der Zeichnung schiefachsig-azimutaler 1°-Netze. Die Erläuterungen zu den Tafeln sind, wie immer bei Hammer, trotz knappester Fassung außerordentlich klar und instruktiv gehalten. Wenn wirklich die Schwierigkeit der Berechnung die praktische Kartographie bisher von einer Anwendung schiefachsiger Entwürfe in weiterem Umfange abgehalten haben sollte, so ist dieses Hindernis durch Hammers dankenswerte Darbietungen jetzt zweifellos behoben. Es ist sicher, daß seine frühere Veröffentlichung der Einführung azimutaler Entwürfe den Weg in die Praxis geebnet hat. Sie gehören jetzt zu den am meisten angewandten Projektionen. Ob die neuen Tafeln für die transversalen und schiefachsigen Entwürfe den gleichen Erfolg haben werden, bleibt abzuwarten.

3. „Physische Erdkunde" von Prof. Dr. **R. Langenbeck**-Darmstadt. II. Die Luft-

hülle und Wasserhülle der Erde (Sammlung Göschen 870, 136 S. m. 25 Abb.; Berlin 1923, de Gruyter; G.-Z. 1.—M.). Das zweite Bändchen der „Physischen Erdkunde" behandelt die Luft- und Wasserhülle der Erde, also Klimatologie, Limnologie und Ozeanographie. Der Verf. ist auch in diesem zweiten Teil bemüht gewesen, alles irgendwie wesentliche zur Darstellung zu bringen und in knapper Darstellung einen reichen Inhalt zu bieten. Kurze Literaturzusammenstellungen und ergänzende Literaturangaben in Fußnoten bieten dem Leser die Möglichkeit, sich eingehender mit einzelnen Abschnitten zu befassen.

4. „Die Klimate der Erde." Grundriß der Klimakunde von Prof. Dr. **W. Köppen** (369 S. m. 8 Taf. u. 19 Textfig.; Berlin 1923, W. de Gruyter; G.-Z. 7.—M.). Von den vier Teilen des Buches ist der erste eine Umarbeitung des unter dem Titel Klimakunde I, Allgemeine Klimalehre, erschienenen Bändchens der Sammlung Göschen, das nicht wieder aufgelegt wird. Um Raum zu sparen, werden die übereinstimmenden Züge der Trockenklimate usw., die sich auf jedem Kontinente wiederholen, nicht für jeden Erdteil einzeln dargelegt, sondern gemeinsam besprochen. Dieser Darstellung, die den ganzen zweiten Teil des Buches füllt, liegt das geographische System der Klimate zugrunde, wie es Köppen bereits 1918 in Peterm. Mitt. veröffentlichte. Der dritte Teil gibt dann dessen Ausbildung auf den einzelnen Erdteilen. Durch die Aufstellung jenes Systems der Klimate, dessen wesentliche Züge sich überall wiederholen, war es möglich, die spezielle Klimatographie der einzelnen Länder kurz zu halten. Besprochen werden die einzelnen Kontinente in der Reihenfolge ihrer Anfangsbuchstaben: Afrika, Amerika, Asien, Australien, Europa, und bei jedem die klimatischen Hauptzonen nacheinander; ferner die Polargegenden und die Ozeane. Bei den letzteren kommt der Wind zu seinem Recht, der bei den Festländern und in den Tabellen seiner Kompliziertheit wegen übergangen ist. Der vierte Schlußteil bietet alles Zahlenmaterial in zwei großen Tabellen, deren Anordnung genau der des Textes im dritten Teil entspricht. Diese Tabellen, in deren jeder je eine Zeile die wichtigsten Grundwerte von einer großen Zahl von Orten angibt, werden vielen, besonders den Geographen, als bequeme Nachschlagequelle willkommen sein, um so mehr, als ein vollständiges Ortsverzeichnis das Aufsuchen der Namen erleichtert.

5. „Phänologische Mitteilungen." Jahrg. 1922 (der ganzen Reihe 40. Jahrg.) von Prof. Dr. **E. Ihne**-Darmstadt (Arb. d. Landwirtschaftskammer f. Hessen, H. 32, 36 S.; Darmstadt 1923, Landwirtschaftskammer f. Hessen). Den Inhalt des vorliegenden Jahrgangs hat der fleißige und unermüdliche Phänologe Ihne ganz allein bestritten. Er bietet: 1. Phänologische Beobachtungen, Jahrgang 1922. 2. Neue phänologische Literatur. 3. Verzeichnis der in den 40 Jahrgängen der „Phänologischen Mitteilungen" enthaltenen Beobachtungsstationen.

6. „Beiträge zur gesetzmäßigen Erfassung des Formenablaufs bei ständig bewegter Erdrinde und fließendem Wasser" von Dr. **Otto Lehmann** (Mitt. Geogr. Ges. Wien 65 [1922] 1/12, 55—78).

7. „Die Bedeutung der Geomorphologie für Geländeaufnahme und Geländedarstellung" von Dr. **Hermann Leiter** (Mitt. Geogr. Ges. Wien 65 [1922] 1/12, 78—81).

8. „Politische Geographie" von **Friedrich Ratzel**. Dritte Aufl., durchgesehen und ergänzt von **Eugen Oberhummer** (627 S. m. 47 Kartensk.; München 1923, R. Oldenbourg; G.-Z. 16.—M.). Der Herausgeber hielt es für seine Pflicht, das Werk seines verewigten Lehrers und Freundes in einer Form herauszubringen, die bei möglichster Wahrung des Originals den heutigen Verhältnissen angepaßt ist. Ein Werk von so persönlichem Gepräge und dabei allgemein gültiger Fassung kann nicht umgearbeitet werden, ohne daß seine Eigenart zerstört wird. Man kann die politische Geographie anders fassen und begrenzen, wie neuere Darstellungen zur Genüge zeigen, aber Ratzels Werk kann nur so lebensfähig bleiben, wie er es selbst niedergeschrieben hat. So ist nur da eingegriffen worden, wo der Wortlaut mit der Gegenwart schlechterdings unvereinbar war, aber auch in diesem Falle immer nur so, daß der Leser bei keinem Wort im Zweifel sein kann, ob es von Ratzel herrührt oder Zusatz des Herausgebers ist. In einem Anhang gibt Oberhummer einen Überblick über die politische Geographie vor Ratzel und ihre jüngste Entwicklung.

9. „Zur Geopolitik d. Selbstbestimmung." — „Südostasiens Wiederaufstieg zur Selbstbestimmung" von Dr. **Karl Haushofer**-München. — „Das Schicksal überseeischer Wachstumsspitzen" von Dr. **Josef März**-München (Biblioth. d. Weltgesch., 503 S.; München 1923, Rösl; G.-Z. 10.—M.). Unter Anwendung einiger von Ratzel eingeführten Untersuchungsarten wird eine Prüfung des so viel gebrauchten, aber arg mißbrauchten Begriffs des Selbstbestimmungsrechtes der Völker an einem räumlich fernliegenden, aber trotzdem aufschlußreichen Gebiet versucht. Die Fragestellung ist, wie es unter den gegebenen geographischen Grundbedingungen mit diesem durch sie beeinflußten, aber andererseits auch eigene geographische Rückwirkung übenden Selbstbestimmungsrecht im südostasiatischen Erdraum stehe, einem der von ältesten Lebensformen erfüllten und dichtest besiedelten Lebensräume der Erde. An einem trefflichen Beispiel wird gezeigt, wie weite Räume, von Hunderten von Millionen bewohnt, das Schicksal der Freiheitsberaubung heute noch mit uns teilen. Man sagt wohl, ein Volk von etwa 80 Millionen könne nicht vernichtet werden, nicht vergehen, wohl aber kann es mit seinem ganzen Lebensraum auf Jahrzehnte und Jahrhunderte der Selbstbestimmung beraubt werden, das uns Südostasien zeigt, trotz allem, was es der Menschheit errungen und geschenkt hat, trotz all seiner Kultur und Philosophie. Es zeigt uns

freilich auch, daß ein Erdraum nach jahrhundertelanger Unterdrückung sich wieder empor arbeiten kann, auch wohl in kluger Benutzung von Zersetzungsvorgängen an anderer Stelle, daß es aber Mühe, Zeit und günstiger Gestirne dazu bedarf, als erste unerläßliche Voraussetzung aber den einheitlichen Willen, von jedem günstigen Lagenwandel Gebrauch zu machen, auch großräumig erdumspannend zu beobachten, zu denken und zu schließen. Die zweite Abhandlung geht räumlich über den Rahmen der ersten hinaus, indem sie alle Erdräume vergleichend heranzieht, um allgemeine Grundsätze zu finden. Sie steht jedoch zur vorhergehenden Arbeit in ursächlicher Beziehung, indem sie ihre bezeichnendsten Typen und Beispiele in dem großen südostasiatischen Erdraume findet, für den sie den Gegensatz des Wiederaufstiegs zur Selbstbestimmung, das Wesen und die Entwicklung fremder Eingriffsformen darzustellen sucht.

10. „Karte der mittleren jährlichen Bevölkerungszunahme der Erde" von Dr. **K. Sapper**-Würzburg (München 1923, R. Oldenbourg; G.-Z. 1.—M.). Die Karte soll für die ganze Erde zeigen, welche Länder und Inselgebiete eine wachsende, welch andere eine abnehmende Bevölkerung haben und in welchem Maße diese Zu- oder Abnahme in den einzelnen Gebieten sich zeigt. Infolge des lückenhaften ungleichmäßigen und zum Teil ganz fehlenden statistischen Materials war eine gleichmäßige Behandlung aller Länder der Erde nicht möglich, aber zweifellos bietet die Karte ein interessantes Momentbild, das für das erste Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts den Stand der Bevölkerungsveränderungen in den schon bekannten Ländern anzeigt.

11. „Ferd. Frhr. v. Richthofen" von **Erich v. Drygalski** (Sammlung Meister, Bd. 9, 18 S. m. Bildnis; Leipzig 1923, Feuer-Verlag). Das Heft enthält die Richthofen-Gedächtnisrede, die Erich von Drygalski am 29. Okt. 1905 in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin gehalten hat. Beigefügt ist ein von Dr. E. Tiessen nach dem Erscheinungsjahr zusammengestelltes Verzeichnis der Schriften Richthofens.

12. „Wesen und wissenschaftliche Stellung der Wirtschaftsgeographie." Inaugurationsrede von Hofrat Dr. **Franz Heiderich**, derz. Rektor der Hochschule f. Welthandel Wien (Die feierl. Inaugur. des Rektors d. Hochschule f. Welthandel f. d. Studienjahr 1923/24 u. 1924/25, S. 13—29; Wien 1923).

13. „Geopsychische Erscheinungen": Wetter und Klima, Boden und Landschaft in ihrem Einfluß auf das Seelenleben, dargestellt von Prof. Dr. **Willy Hellpach**-Karlsruhe (3. neubearbeitete Aufl., 530 S. m. 12 Abb.; Leipzig 1923, Wilhelm Engelmann, G.-Z. 14.—M.). Das Problem der geopsychischen Erscheinungen, das Hellpach in seinem Werke zum erstenmal zusammenfassend behandelt, hat sich seit dessen erstem Erscheinen i. J. 1911 (vergl. Geogr. Anz. 1914, S. 1—3) in der Zwischenzeit zu einem eigenen engeren Forschungsgebiet ausgewachsen. Das spiegelt sich wider in der Entwicklung des Buches, das jetzt in der dritten Auflage vor uns liegt. Die einstige Dreiteilung des Stoffes ist jetzt einer Vierteilung gewichen, indem zum erstenmal dem Boden und seinen Einflüssen auf die Menschen ein eigener Abschnitt gewidmet wurde. Verschiedene Kapitel sind ganz neu geschrieben, so z. B. die Windformen, die Luftelektrizität, die Luftdurchstrahlung, Boden und Volkstum. Andere erfuhren gründliche Nachbesserungen und Erweiterungen, wie etwa die Absätze über die Erklärung der Wetterwirkung, über den Einfluß der Landschaft auf die Völker, über die Statistik im methodischen Schlußabschnitt. Allerlei Einzelheiten, wie die Aufstellung der „physiologischen Windrose", die Einführung der Begriffe geopathisch und Geotherapie, Inklimatisation, Polarzykloid u. a., die Würdigung von Ostwalds „Farbenhypothese", Swobodas „Siebenjahrlehre" usw. lassen erkennen, daß keine Seite ungeprüft aus der alten Auflage übernommen worden ist.

Größere Erdräume.

14. „Abendland, Morgenland und Mittagsland." Darlegungen in seelischer Geographie von **Ewald Banse**-Braunschweig (31 S.; Braunschweig 1923, G. Westermann). Die Abend- und Morgenland umfassende, äußerlich um das Mittelmeer gelagerte mittelländische Welt erscheint als dreigliedriger Länderraum, dessen Mitte von einem Gürtel jüngerer Kettengebirge durchquert wird. An ihn lagern sich im Norden und Süden Land- und Meerflächen, in denen Erhebungen gegenüber Ebenen stark zurücktreten. Im Norden herrscht straffe Zusammenfassung in Bodenabdachung und Entwässerung, in Klima, Flora und Rassenbetonung durch einen überragenden lichten Menschenschlag, im Süden erscheint alles insel- oder besser oasenhaft zerstreut, auseinanderstrebend nach verschiedenen Richtungen, den Einflüssen aus aller Welt preisgegeben. Der Mittelgürtel aber, der Berglandzug von Portugal und Marokko ostwärts bis Afghanistan, ist die Natur- und Kulturscheide zwischen beiden Welten, das Aufprallgebiet nördlicher heller und südlicher dunkler Rassen und damit auch die Mischzone zwischen beiden. Die Wesenheit der drei Länder- und Kulturräume wird in der Abhandlung gesondert gewürdigt und dabei zwischen Abendland und Morgenland der Mittelgürtel als Mittagsland dargestellt.

Europa.

15. „Zur Geographie des Wiener Beckens." Prof. Dr. **Franz Heiderich** zum 60. Geburtstage gewidmet von Freunden und Schülern (210 S. m. 2 K.; Wien 1923, L. W. Seidel). Der schöne Brauch, daß verehrten Lehrern von ihren Schülern aus festlichem Anlaß eigene Arbeiten in schön ausgestatteter Sammlung dargeboten wurden, schien, wie so vieles andere Gute, durch die Not der Kriegszeit auch zu Grabe getragen. Um so erfreulicher ist es, daß es den Schülern und Freunden Franz Heiderichs gelungen ist, aus Anlaß des 60. Geburtstages ihres geschätzten Meisters diese Sitte wieder aufleben zu lassen und ihm eine Sammlung von Beiträgen einer

„Landeskunde des Wiener Beckens“ als Festgabe zu überreichen. Das Wiener Becken bildet eine Landschaft, die durch die Tätigkeit des Menschen ihr besonderes Gepräge erhalten hat. Geologisch-morphologisch eine größere Einheit, sind durch Fleiß und Schaffenskraft des Menschen nördlich und südlich der Donau zwei verschiedene Gebiete herangewachsen, von denen jenes im Süden des Stromes wiederholt in schwierigen Zeiten auch für die weitere Umgebung die Kraft zu neuer Blüte aufgebraucht hat. Ein schöneres Motiv zur Ehrung dieses Mannes, dessen Lebensarbeit die Wirtschaftsgeographie bildet, läßt sich in der Tat nicht gut denken. Denn den arbeitenden Menschen und seine Einwirkung auf das geographische Wesen der Landschaft zu beobachten, ist die Aufgabe wirtschaftsgeographischer Forschung. Diese zu pflegen aber muß das wichtigste Ziel unserer Zeit sein, da sie die Vorbedingung ist für jeden Wiederaufbau.

16. „Das Deutschtum an der mittleren Donau (Ungarn, Jugoslawien, Rumänien)“ von Dr. **Hermann Rüdiger**-München (Das Grenz- und Auslandsdeutschtum, hg. von Prof. Dr. Nawiasky-München, H. 4, 24 S.).

17. „Zur Morphologie der Ötscherlandschaft“ von Prof. Dr. **Ed. Brückner** (Mitt. Geogr. Ges. Wien 65 [1922] 1/12, 82—85).

18. „Rußland und der Friede“ von **Fridtjof Nansen** (188 S. m. 34 Abb.; Leipzig 1923, F. A. Brockhaus; G.-Z. 5.—M.). Fridtjof Nansens Name war durch seine Polarforschung in aller Welt bekannt und gefeiert. Jetzt ist sein Name als der eines edlen Menschenfreundes zum zweitenmal rund um die Erde gelaufen. Seinen rastlosen Bemühungen war es trotz aller Hindernisse gelungen, durch die mächtige Organisation der Nansen-Hilfe für die russische Not noch in letzter Stunde Millionen kostbarer Menschenleben dem Hungertode zu entreißen. In diesem Buche versucht er ohne vorgefaßte Meinung, ohne Leidenschaft und ohne Partei zu ergreifen, die gegenwärtigen sozialen und besonders die wirtschaftlichen Verhältnisse dieses großen unglücklichen Landes kurz darzustellen, nach den Eindrücken, die er in seiner mehrjährigen Hilfstätigkeit dort gewonnen hat und nach den Aufschlüssen, die er aus den zuverlässigsten Quellen sammeln konnte. Das Buch soll eine Grundlage bieten für ein objektiveres Verständnis des gegenwärtigen Rußlands und seiner Zukunftsmöglichkeiten. Wenn nun auch keineswegs verkannt werden soll, daß Nansen die schweren Fehler der Sowjetregierung offen darlegt, so scheinen uns doch gerade diese Ausführungen etwas zu sehr nach dem Leitmotiv: „Alles verstehen heißt alles verzeihen!“ gehalten zu sein. Richtig und scharf wird betont, daß Rußland als Faktor in der Weltentwicklung, seine große geistige und materielle Bedeutung in der Weltwirtschaft, nicht auf die Dauer abhängig sein kann von wechselnden politischen Systemen, die noch dazu zum großen Teil von außen her eingeführt worden sind, so wie sie Zarismus und Bolschewismus darstellen. Jede Regierung geht vorüber, das Volk und die Seele des Volkes aber bleiben. Man könne an Westeuropa zweifeln und an den Zukunftsmöglichkeiten der westeuropäischen Kultur, aber daß das russische Volk eine große Zukunft vor sich habe und daß es im Leben Europas und im weiteren Rahmen der Welt eine große Mission zu erfüllen habe, daran könne kein Zweifel sein.

19. „Die natürlichen Grundlagen der litauischen Wirtschaft“ von Priv.-Doz. Dr. **Hans Mortensen**-Königsberg i. Pr. (Geogr. Ztschr. 28 [1922] 11/12, 385—392; Leipzig, Teubner).

Deutschland.

20. „Landeskunde von Deutschland“, hg. v. N. Krebs. Teil I: Süddeutschland von Prof. Dr. **Norbert Krebs**-Freiburg i. B. (146 S. m. 15 K.; Leipzig 1923, B. G. Teubner; G.-Z. 2.40 M.). Die Darstellung baut auf den neuesten Stand der Forschung auf, vermeidet aber eine einseitige Hervorhebung morphogenetischer Probleme. Ziel ist vielmehr, ein allseitiges Bild des Ganzen und der einzelnen Landesteile zu entwerfen, wobei dem Werdegang und dem heutigen Stand der Kulturlandschaft besondere Beachtung geschenkt wird. Weite Kreise werden dieses Unternehmen, das ihnen die langersehnte „Landeskunde von Deutschland“ zu bieten verspricht, mit Dank und Freude begrüßen.

21. „Das Deutschtum in Ost- und Westpreußen“ von Prof. Dr. **Erich v. Drygalski** (Das Grenz- und Auslandsdeutschtum, hg. von Prof. Dr. Hans Nawiawsky-München, H. 5, 15 S.).

22. „Über ehemalige Flußläufe im Gebiet der Untereider“ von Stud.-Rat Dr. **E. Hinrichs**-Lübeck (Nordelbingen, Beitr. z. Heimatforschung in Schlesw.-Holst., Bd. II, S. 77—95 m. K.; Flensburg 1923, Kunstgewerbeverein). Die physische Geschichte der Westküste Schleswig-Holsteins und die sie bestimmenden Kräfte, die natürlichen Vorgänge, die sich im Wattenmeere abspielen, die Gründe und Anfänge der Marschbildung überhaupt, enthalten noch manche unerforschte Probleme. Zu deren Lösung erscheint es dem Verfasser vor allem nötig, daß sich Geologen, Morphologen, Hydrographen, Wasserbautechniker, Historiker, Archäologen usw. zusammenfinden, um in exakter Forschung das Material zusammenzubringen. Vor allem wäre dazu nötig, viel mehr als bisher, die noch heute im Lande sichtbaren Zeugen vergangener Zeiten und Vorgänge zu durchforschen und zu deuten und Schritt für Schritt in die Vergangenheit vorzudringen, Bohrungen in großer Zahl niederzubringen, die Wurten und Deiche aufzuschließen, die Moore zu durchforschen, die Strömungen, besonders Ebbe- und Flutstrom, die Brandung und die Vorgänge des Abbruchs, der Aufschlickung und der Verlagerung zu beobachten. Zu den Quellen dieser Art gehören auch die Wasserläufe, die noch vielfach im Gelände erkennbar sind. Sie sind ganz besonders geeignet, schriftliche Geschichtsquellen zu ergänzen und sie, vor allem alte Karten, auf ihre Genauigkeit hin zu prüfen, denn sie sind als Überbleibsel des Geschehens

selbst allen Mängeln menschlicher Überlieferung entzogen und liegen seit Jahrhunderten nahezu unverändert da. Sie müssen, um sie wertbar zu machen, beschrieben und in Karten großen Maßstabes, soweit sie noch einwandfrei zu erkennen sind, eingetragen werden. Hinrichs macht mit der Besprechung der alten Eiderläufe einen solchen Anfang.

23. „Neuere Arbeiten zur Landeskunde der preußischen Rheinlande" von **A. Philippson** (Ztschr. Ges. f. Erdkunde Berlin [1923] 8/10, 273—286).

24. „Niedersachsen." Ein geographischer Deutungsversuch von Dr. **Ewald Banse**-Braunschweig (Die Neue Geographie II [1923] 7, 61—77; 8, 93—102; Braunschweig. Westermann).

25. „Wanderungen rund um Dessau" von Dr. **Joh. Wütschke**-Dessau. H. 1. Heimatkundliche Einführung in Stadt und Umgebung (16 S.; Dessau, C. Dünnhaupt).

26. „Die Verteilung der Bevölkerung Süddeutschlands auf geographische Einheiten" von **N. Krebs**-Freiburg i. B. (Ztschr. Ges. f. Erdkunde Berlin [1923] 5/7, 180—187). Die Volkszählungsergebnisse von 1919, die gemeindeweise im Druck vorliegen, sind vom Verf. für die kleineren geographischen Einheiten des Landes ausgewertet worden. Der Raum wurde in 131 solche anthropogeographische Einheiten zerlegt, deren Flächen planimetrisch bestimmt und daraus die Volksdichte aller Teilgebiete wie auch des Ganzen berechnet. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

27. „Über die ehemalige Verbreitung der Weiher in Württemberg." Eine wirtschaftsgeographische Studie von Dr. **Otto Jessen**, Priv.-Doz. a. d. Univ. Tübingen (Erdgeschichtl. u. landeskundl. Abhandlungen aus Schwaben und Franken, hg. vom Geol. und vom Geogr. Inst. der Univ. Tübingen, H. 9, 35 S.; Oehringen 1923, Hohenlohesche Buchh., Ferd. Rau). In allen Teilen Württembergs, welcher natürlichen Landschaft sie auch angehören, ist eine starke Abnahme der Weiher und künstlichen Teiche, besonders seit der Mitte des 18. Jahrhunderts, festzustellen. Dieser Verschiebungsprozeß, hervorgerufen durch eine ganze Reihe der verschiedensten Ursachen, ist nicht nur auf die Wirtschaft des Landes von weittragendem Einfluß gewesen, sondern hat auch, was geographisch mindestens ebenso wichtig ist, das Bild großer Teile der Kulturlandschaft wesentlich verändert.

28. „Tübingen und Umgebung." Ein Beitrag zur Landeskunde des Gebietes, zugleich eine Erläuterung des Kartenbildes von Dr. **C. Uhlig**, Prof. der Geogr. an der Univ. Tübingen (Erdgeschichtl. u. landeskundl. Abhandlungen aus Schwaben und Franken, H. 8, 35 S. m. Plan vom alten Tübingen; Oehringen 1923, F. Rau).

29. „Neue Ausblicke und Arbeiten der Glazialforschung in den deutschen Alpen" von **J. Sölch** (Ztschr. Ges. f. Erdkunde Berlin [1923] 5/7, 212—217).

Asien.

30. „Verwehte Spuren" von **Sven Hedin**. Orientfahrten des Reise-Bengt und anderer Reisenden im 17. Jahrhundert (366 S. m. 62 bunten u. einfarbigen Abbildungen u. 1 K.; Leipzig 1923, F. A. Brockhaus, G.-Z. 15.— M.). In dem Bestreben, das Leben eines seiner Vorgänger zu enthüllen, der den ganzen Orient bis tief hinein nach Persien auf jahrelangen Reisen kennen gelernt hat, zaubert Sven Hedins Meisterhand in seinem neuesten Werke ein farbenprächtiges Gemälde des Orients des 17. Jahrhunderts, insbesondere Persiens hervor. Dieser Vorgänger war ein schwedischer Edelmann aus uraltem Geschlecht, Herr Bengt Bengtsson Oxenstierna, der Reise-Bengt, wie man ihn seiner vielen Reisen wegen in der Heimat spöttischerweise genannt hat. Nicht weniger als 67 deutsche Städte hat der Reise-Bengt kurz vor dem Dreißigjährigen Krieg und während desselben besucht. Auf der Universität Rostock erhielt er seine Bildung und auch den Antrieb für seine Reiselust. Da seine Landsleute seinen Erzählungen wenig Glauben schenkten, konnte er sich nicht entschließen, sein Tagebuch in Druck zu geben. Heute ist die wichtige Handschrift verschollen, und nur die durchdringende Landeskenntnis des Reisegebietes seitens Sven Hedins machte es möglich, es im Geiste wieder herzustellen. In abenteuerlicher Reise geht es durch Kleinasien über Bagdad in das Reich Schah Abbas' des Großen, einer Heldengestalt jener Zeit, die Goethe mit Peter dem Großen und Friedrich dem Großen vergleicht. Nach seinen Wanderjahren wurde Bengt Gouverneur von Augsburg, für das er stets eine besondere Vorliebe gezeigt hatte, und später Generalgouverneur von Livland, Ämter, die er nach streng rechtlichen Grundsätzen verwaltete. Die Ausstattung des Buches mit seltenen interessanten Abbildungen von deutschen und orientalischen Städten und Personen ist ausgezeichnet.

Amerika.

31. „Südamerika" von Dr. **Bernhard Brandt**, Priv.-Doz. a. d. Univ. Berlin (Jedermanns Bücherei, Abtlg. Erdkunde, hg. von **K. Krause** und **R. Reinhard**; 140 S. m. Abb.; Breslau 1923, F. Hirt; G.-Z. 2.50 M.). Der Erdteil Südamerika ist mehr als jeder andere nach großem einfachem Plane aufgebaut. Von altersher Insel oder Fastinsel, war er als Schauplatz des Lebens unabhängiger von der Umwelt als die übrigen. Seine Kultur bewegt sich heute noch in den Bahnen, die bei seinem Eintritte in den Gesichtskreis Europas eingeschlagen wurden. In seinem Bilde treten so die großen gemeinsamen Züge schärfer hervor als die kleinen regionalen. Das ermöglichte es dem Verf., ganz im Sinne der Jedermanns Bücherei, Südamerika in seiner Gesamtheit zu überblicken, es als große Einheit zu erfassen, und auf die besondere Darstellung der Teilräume zu verzichten. Das konnte um so mehr geschehen, als die vorhandene Literatur sich weit mehr mit den einzelnen Regionen und Ländern als mit dem Gesamtraum beschäftigt.

Ozeane.

32. „Über die Entstehung der Ostsee" von Prof. Dr. **Gustav Braun**-Greifswald (Berichte aus dem Inst. f. Finnlandkunde der Univ. Greifswald, III, 14 S. m. 1 Taf.; Greifswald 1923, L. Bamberg). Der Vortrag behandelt nicht die Entstehung der Wasseransammlung, also der eigentlichen Ostsee, sondern die Form des Beckens, der Wanne, innerhalb deren die Wassermassen ruhen. Über jene ist die Forschung zu einem gewissen Abschluß gelangt, über diese hat sie kaum begonnen. Die Tatsache, daß jedesmal am Ende einer Eiszeit, von der vorletzten Eiszeit an kenntlich, das Auftreten großer, zum Teil mariner Wasserablagerungen in ihrem südlichen Randgebiet beobachtet wird, macht es ganz augenscheinlich, daß auch für die Frage der Entstehung des Ostseebeckens und seiner Wasseransammlungen die Niveauverschiebungen der verschiedenen Eiszeiten oder der diluvialen Eiszeit überhaupt eine Rolle spielen. Aus den bisherigen Untersuchungen ergibt sich die Auffassung, daß die nördliche Ostsee im Bereich einer tertiären Einbiegung der subkambrischen Fläche liegt, die durch glaziale Überlastung unter den Meeresspiegel gedrückt worden ist. Die südliche Ostsee oder Ostsee im engeren Sinne zeigt zum Teil davon abweichende Erscheinungen. Der Druck durch das Eis war hier, mehr gegen das Randgebiet hin, nicht mehr so stark wie im Norden und der geologische Bau ist wesentlich mannigfaltiger, so daß die Formelemente desselben während und nach der Eiszeit viel stärker hervortreten und sich bemerkbar machten, als es in dem ganz niedergedrückten Norden der Fall ist. Bezüglich Smålands läßt sich sagen, daß sich hier über der sehr ebenen subkambrischen Fläche die kambrosilurischen Schichten ablagerten, daß dann während oder nach der Ablagerung derselben eine Aufwölbung gegenüber den Rumpfgebieten eintritt. Dieses über Småland aufgewölbte, nach O einfallende Schichtsystem wurde im Laufe der Zeiten abgetragen, und es entstand eine augenscheinlich sehr ebene Rumpffläche, die von dem Urgebirge Smålands über Öland nach Gotland übergriff. Aus dieser Rumpffläche wurden sodann die weicheren Teile (Gegend von Kalmar, das westgotländische Tief zwischen Öland und Gotland) ausgeräumt, ohne daß sich näher angeben läßt, wann diese Ausräumung geschah oder ob sie durch Wasser oder das Eis der Eiszeiten bewirkt wurde. Das Äquivalent dieser Entwicklung findet sich am Abhang der finnischen Seenplatte. Der subsequenten Senke des Kalmarsundes entspricht die subsequente Ausräumung der Finnischen Bucht, und die Rumpffläche von Öland und Gotland hat ihr Äquivalent in den Rumpfflächen von Ösel, Dagö und Estland. Dazwischen liegen die westgotländische und ostgotländische Tiefe, die wohl als vom Eis der Eiszeiten niedergeschliffene, ursprünglich konsequente Einzugsgebiete von Flüssen angesehen werden dürfen.

Unterricht.

33. „Aus fremden Zonen." Erläuterungen zu Ad. Lehmanns „Geographischen Charakterbildern" von Dr. **Walther Schmidt**-Cöthen, Anh. H. 1: Aus Asien und Afrika (87 S.; Leipzig 1923, F. E. Wachsmuth; G.-Z. 1.20 M.). Die Aufgabe, zu den Lehmannschen Bildern einen neuen Text zu schreiben, bot einige Schwierigkeiten, da einmal bereits die Erläuterungen von Schuldirektor Paul Weigeldt in drei Bänden vorliegen und da die Texte zu schaffen waren, längst nachdem die Bilder selbst entstanden und sich Anerkennung und Absatz gesichert haben. Die Behandlung der einzelnen Bilder geschieht nach wechselnden Gesichtspunkten, hier mehr historisch, dort mehr analytisch-wissenschaftlich, dritten Orts mehr ästhetisch. Dadurch ist für belebende Vielseitigkeit gesorgt. Grundsätzlich wurde nicht eine erschöpfende Beschreibung der Bilder durch allgemeine Sacherklärung und Tatsachendeutung erstrebt, sondern scharfe Konzentrierung und Heraushebung einer Kernfrage.

34. „Das neue Europa" von Prof. Dr. **Georg A. Lukas** und Fachlehrer **Josef Gratz** (48 S. m. K. u. Abb.; Graz 1923, Alpenlandbuchh. Südmark). Das inhaltreiche Heft bietet eine kurzgefaßte Länderkunde und Kartenskizzen der Staaten Europas mit zahlreichen Profilen, Größenvergleichungen und anderen graphischen Darstellungen. Aufgaben zur selbständigen Einübung und Erwerbung des Stoffes sind beigefügt. Jedenfalls zeigt das Heft einen praktischen Versuch, der durch die Teuerung entstandenen Lehrmittelnot zu begegnen, und beweist, daß Handeln immer weiter führt als ewiges Jammern.

35. „August Wilhelm Grube, Geographische Charakterbilder." 2. Teil: Afrika-Amerika. Bearbeitet und herausg. von Dr. **Hans Stübler** (22. Aufl., 594 S. m. 3 Dreifarbendrucken u. 14 Tonbildern; Leipzig 1923, Fr. Brandstetter; G.-Z. 13.— M.).

36. Nach längerer Pause ist im Rahmen des Sammelwerkes „Bild und Karte" eine Neuerscheinung herausgekommen: „Die Schwäbische Alb zwischen Achalm und Hohenzollern." Geographisches Längsbild von Prof. **Zeno Diemer**-München mit Kartenergänzung von Prof. Dr. **H. Haack**-Gotha und einem Begleitwort von Reg.-Rat **M. Walter**-Karlsruhe (Gotha 1923, Justus Perthes). Karte und Bild stellen einen Ausschnitt aus jenem mittleren Teil der Schwäbischen Alb dar, den man zur rascheren Zurechtfindung als Reutlinger oder Hohenzollern-Alb bezeichnet. Es ist wohl der schönste, lehrreichste und interessanteste Teil der Schwabenalb, der uns in diesem Ausschnitt vorgeführt wird. Auch hier zeigt Diemer wieder seine glänzende Meisterschaft, unter voller Wahrung der Naturwahrheit den Typus der Landschaft herauszuarbeiten. Die Karte paßt sich dem Bilde Zug um Zug an. Walters klarer Text ist vor allem auf die Bedürfnisse des Unterrichts zugeschnitten.

37. „Der Bildungswert der Heimatkunde." Rede zur Eröffnungssitzung der Studiengemeinschaft für wissenschaftliche Heimatkunde am 21. April 1923 von **Eduard Spranger** (Staatl. Stelle für Naturdenkmalspflege in Preußen; 32 S.; Berlin 1923). Ein

Vortrag voll guter und tiefer Gedanken. Spranger definiert wissenschaftliche Heimatkunde als das geordnete Wissen um das Verbundensein des Menschen in allen seinen naturhaften und geistigen Lebensbeziehungen mit einem besonderen Fleck Erde, der für ihn Geburtsort oder mindestens dauernder Wohnplatz ist. Jede Heimatkunde ist bezogen: 1. auf einen Ausschnitt der Erdgeschichte, 2. für einen bestimmten Ort, 3. auf einen Ausschnitt der Menschengeschichte, 4. für eben diesen bestimmten Ort. Querschnitt und Längsschnitt, den die richtunggebende Fragestellung vornimmt, gehen durch eine Art von subjektiv gewähltem Ursprungspunkt, nämlich durch den Wohnplatz des lebendigen Betrachters. In der Heimat müssen Innenwelt und Außenwelt miteinander verschmelzen. Das tiefe Verwachsensein aller Lebensenergien mit dem Boden läßt diesen erst zur Heimat werden. Von Heimat darf man nur reden, wenn ein Fleck Erde betrachtet wird unter dem Gesichtspunkt seiner Totalbedeutung für die Erlebniswelt der dort lebenden Menschengruppe. Heimat ist erlebte und erlebbare Totalverbundenheit mit dem Boden, ist geistiges Wurzelgefühl. Eben deshalb kann die Heimat nie als bloße Natur angesehen werden, sie ist erlebnismäßig angeeignete, folglich durchgeistigte und zuletzt durchaus persönlich gefärbte Natur.

38. „Schülerwanderungen" von Dr. **Oswald Muris**-Charlottenburg (Wegzeichen f. Erziehung und Unterricht 3, 47 S.; Leipzig 1923, G. Freytag). Das kleine Heft ist ein Ergebnis eigener Erfahrungen und bietet allen, die Schülerwanderungen führen wollen, beachtenswerte praktische Winke. Einen maßgebenden Einfluß auf die Gestaltung der Wanderungen räumt der Verf. dem Begriff der Altersentwicklung ein. Es genügt ihm nicht, nur in organisatorischer oder pädagogischer Hinsicht auf das Alter Rücksicht zu nehmen, sondern jede Wanderung soll von vornherein psychologisch auf den jeweiligen Entwicklungszustand des Schülers eingestellt sein. In der schwierigen Frage der Belehrung während der Wanderungen vertritt er die Ansicht, daß es nicht so sehr auf Übermittlung wissenschaftlicher Erkenntnis ankomme, als vielmehr auf Erziehung zum eigenen Beobachten unter Ausnutzung der jedem Menschen innewohnenden gesunden Instinkte, die in notwendiger Weise zur Auseinandersetzung mit sich selbst und der Umgebung führen müssen. Daß er dies lerne und ein willenskräftiger Mensch mit sehenden Augen werde, das soll der Zweck jeder Wanderung sein.

39. „Unterrichtsgänge durch die Heimat" von **Wilhelm Ledermann** (160 S. 29 Abb.; München 1923, R. Oldenbourg; G.-Z. 3.20 M.). Die Beziehungen zwischen Schule und Heimat werden in folgenden Richtlinien zusammengefaßt: 1. Die Schule kann die erzieherischen und unterrichtlichen Werte, die in der Heimat liegen, nicht ungenutzt lassen. 2. Sie pflegt zunächst das Heimatgefühl, indem sie Sonnenschein und Freude über die Kinderheimat auszubreiten sucht. — Sie will eine gemütstiefe Hinführung zur Heimatnatur und die Weckung des Gemeinschaftsgefühls als Hinleitung zum Heimatvolke. 3. Sie führt ihre Zöglinge hin zu den Dingen der Heimat, um klare Vorstellungsbilder zu gewinnen und leitet sie zu ihrem Volke durch Märchen, Sagen und durch die Dichtkunst. 4. Sie durchschreitet in der Heimat und mit ihr die Entwicklung des Kindes und versucht die Erziehung zur sittlichen Persönlichkeit anzubahnen. — Sie pflegt das Heimatgefühl und klärt die Heimatvorstellungswelt und sieht in den beiden die zwei Wurzeln, aus denen die Heimatliebe erwachsen soll. — Das Schwergewicht des Buches liegt im dritten Teil, der in praktischer Erfahrung erprobte Unterrichtsgänge über die nächste Umwelt (Dorf, Stadtteil) und über die weitere Heimat (Heimatgau) des Kindes bietet und von liebevoller Hingabe und großer pädagogischer Erfahrung des Verf. in gleichem Maße Zeugnis ablegt.

40. „Wanderbuch für das östliche Erzgebirge", bearbeitet von Dresdner Geographen, hg. von Dr. **Paul Wagner** (Sächsische Wanderbücher; 237 S. m. 9 Abb.; Dresden-Wachwitz 1923, Wittig & Schobloch). Das Vorbild für die Bearbeitung boten die Dresdner Wanderbücher. Wie sie soll das Buch denen dienen, die nicht nur die Schönheiten der Natur genießen, sondern tiefer eindringen möchten in das Verständnis der Landschaftsformen, des Pflanzenkleides, der Wege, Siedlungen und der menschlichen Kulturarbeit. Das Buch ist methodisch aufgebaut, nicht aufgereiht nach den örtlichen Verhältnissen, sondern nach den Fortschritten in der wissenschaftlichen Erkenntnis des Lesers. Die ersten Ausflüge sind deshalb bewußt einseitig auf eine ganz bestimmte wissenschaftliche Aufgabe eingestellt. Sie sollen ganz allmählich in das geographische Sehen, in das Verständnis der geologisch-geographischen Fachsprache einführen. Der dritte Teil des Buches dagegen soll die Fülle der Beziehungen zwischen Boden, Klima und Pflanzenkleid und menschlicher Kultur dem Leser, der durchaus als Laie gedacht ist, möglichst zum Bewußtsein bringen.

Schöne Literatur.

41. „Der Gletscher." Eine Geschichte aus Obermenschland von **Josef Ponten** (38 S.; Stuttgart 1923, Deutsche Verlagsanstalt; G.-Z. —.60 M.). Pontens kleine Novelle ist ein feierlicher und erschütternder Zusammenklang von Naturgeschehen und Menschenschicksal. Zwillingsbrüder, der eine naturwissenschaftlich forschend, der andere dichterisch genießend, sind in die Höhen des Ewigen Schnees hinauf gestiegen. In andächtigem Schauen und gedankenschwerem Wechselgespräch geht dem dichterisch Gestimmten das Wesen der wissenschaftlichen Anschauung, dem Naturforscher das Geheimnis der künstlerischen Intuition auf. Erschütternd endigt der froh begonnene Tag mit dem plötzlichen Versinken des einen der Brüder in eine Gletscherspalte.

Verband deutscher Schulgeographen.

1. Vorsitzender: Oberstudiendir. Dr. R. Fox-Breslau, Kaiserstr. 77.
2. Vorsitzender: Reg.-Rat M. Walter-Karlsruhe, Hirschstr. 58.
Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack-Gotha.

Schatzmeister: Lehrer Albert Müller-Magdeburg, Lübecker Str. 101. Postscheckkonto: Magdeburg Nr. 5928.

Jahresbeitrag = 1 Goldmark. Freiwillige Mehrzahlung zur Förderung der Verbandsaufgaben sehr willkommen. Zahlungen sind nur an den Schatzmeister zu leisten.

Aus dem Hauptvorstand.

1. Der Jahresbeitrag für 1924 beträgt für alle Mitglieder 1 Goldmark. Auch die Ortsgruppen haben diesen Betrag für jedes ihrer Mitglieder an die Verbandskasse abzuführen. Die Zahlung hat bis zum 31. März an den Schatzmeister Lehrer Alb. Müller, Magdeburg, Lübecker Str. 101, Postscheckkonto Magdeburg 5928, zu erfolgen.

2. Mit Bestellung und Bezahlung des Geogr. Anz. hat der Schatzmeister nichts zu tun; alle den Bezug der Zeitschrift betreffenden Zuschriften sind an den Verlag Justus Perthes in Gotha oder an den Geschäftsführer Prof. Dr. H. Haack in Gotha zu richten.

3. Der Geogr. Anz. erscheint auch 1924 wie bisher in 6 Doppelheften, unter der Voraussetzung, daß seine Leser ihm treubleiben. Der außerordentlich niedrige Mitgliederpreis von 3 M. für den ganzen Jahrgang wird es auch vielen, die den Bezug in der Zeit der Geldentwertung aufgeben mußten, möglich machen, die Zeitschrift wieder zu halten. Es sei nachdrücklich daran erinnert, daß der Geogr. Anz. mit diesem Hefte seinen

25. Jahrgang

beginnt. Aus diesem Anlaß ist geplant, das letzte Heft desselben als Sonderheft mit einem Rückblick und einem Inhaltsverzeichnis der wichtigsten Aufsätze erscheinen zu lassen.

4. In Dortmund ist am 4. Dezember 1923 eine neue Ortsgruppe des Verbandes gegründet worden. Der Hauptvorstand spricht den beteiligten Herren, vor allem Herrn Stud.-Rat Dr. Korspeter, für ihre tatkräftige, erfolgreiche Arbeit seinen besonderen Dank aus und wünscht der neuen Gruppe eine gesunde Entwicklung.

5. Der Geographentag, der in diesem Jahre zu Pfingsten in Breslau stattfinden sollte, ist abermals um ein Jahr, auf Pfingsten 1925, verschoben worden.

6. Zum Bezug des Geogr. Anz. zum Vorzugspreis ist der Nachweis der Mitgliedschaft durch den Geschäftsführer nötig. Die Herren Schriftführer der Ortsgruppen werden deshalb dringend gebeten, die Mitgliederlisten nach dem Stande vom Januar 1924 umgehend an den Geschäftsführer einzusenden.

7. Der Abdruck der Pläne für die diesjährigen Exkursionen erfolgt in Heft 3/4. Es wird um Einsendung bis zum 31. März gebeten.

Der 1. Vorsitzende:
R. Fox.

Aus den Ortsgruppen und angeschlossenen Vereinen.

Geographische Arbeitsgemeinschaft Breslau.

Am 23. Oktober führte Herr Enderwitz mehrere Mitglieder durch sein Arbeitsgebiet am Rummelsberg. Zuerst wurde das Kloster Heinrichau besichtigt und in einem Aufschluß unter geschichteten bänderartigen Sanden ein Gletscherschliff auf Basalt entdeckt. Über Schönjohnsdorf mit seiner guterhaltenem Wasserburg wanderten die Teilnehmer zum Rummelsberge, wo zahlreiche Granitaufschlüsse eingehend studiert wurden. Auch landschaftlich war die Wanderung dank des klaren Wetters und der schönen Fernblicke bis zum Glatzer Schneeberg sehr ergiebig.

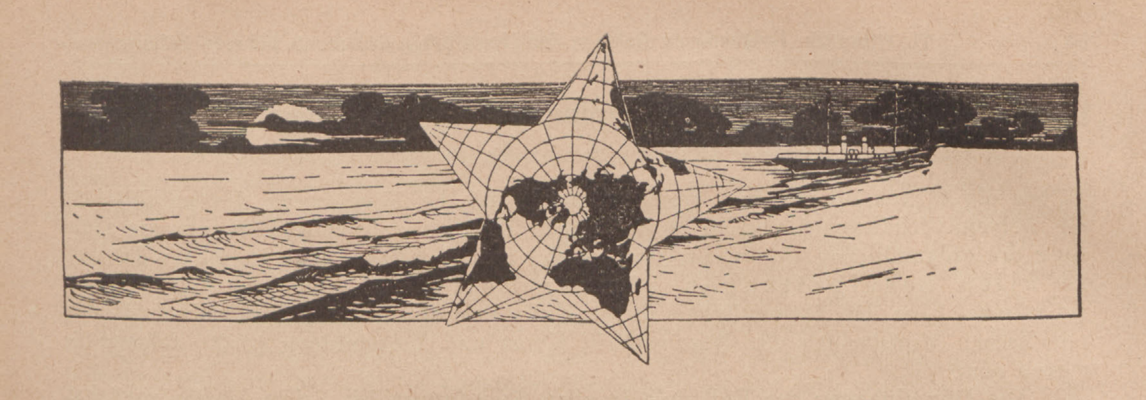
Sitzung vom 26. Oktober 1923. Herr Oberstudiendirektor Top und Herr Studienrat Dr. Müting sprachen über die neuen erdkundlichen Lehrpläne. An die Ausführungen schloß sich eine anregende Besprechung.

Ortsgruppe Dortmund.

Am 4. Dezember 1923 wurde hierselbst eine Ortsgruppe des Verbandes deutscher Schulgeographen gegründet. Nachdem bereits Mitte November eine Exkursion in den Ardey eine Reihe von Interessenten vereinigt hatte, ging man nunmehr daran, eine Ortsgruppe zu gründen. Es meldeten sich folgende Personen als Mitglieder der Ortsgruppe an:

Birkenhauer, Dr., Stud.-Ass., Dortmund, Heilige Garten-Str. 41,
Eichner, Mittelschullehrer, Dortmund, Vinkeplatz 9,
Franke, Dr., Stud.-Rat, Dortmund, Neuer Graben 77,
Franke, Oberlehrer, Dortmund, Junggesellenstraße 18,
Freiberg, Dr., Stud.-Rat, Cörne, Liboristr. 5,
Götz, Prof., Dortmund, Sonnenstr.,
Halberstadt, Lehrer, Dortmund, Kreuzstr. 61,
Jünemann, Lehrer, Dortmund, Sonnenstr. 156,
Klenne, Lehrer, Dortmund, Lindemannstr. 9,
Köhne, Lehrer, Dortmund, Stiftstr. 5,
König, Lehrer, Dortmund, Markgrafenstr. 19,
Korspeter, Dr., Stud.-Rat, Dortmund, Lindemannstr. 28,
Nilges, Lehrer, Dortmund, Lindemannstr. 13,
Radebold, Stud.-Rätin, Dortmund, Goethe-Lyzeum,
Reinoldsmann, Lehrer, Dortmund, Schwanenstr. 55,
Richter, Dr., Stud.-Rat, Dortmund, Arneckestr. 67,
Schlüter, Rektor, Dortmund, Amalienstr. 23,
Stracke, OStud.-Dir., Dortmund, Goethe-Lyz.,
Strümper, Lehrer, Derne-Lünen, Kaiserstr. 156,
Topp, Rektor, Dortmund, Winkelstr. 18,
Vollmer, Rektor, Bövinghausen, Post Merklinde.
Wirtz, Lehrer, Dortmund-Brakel,
Woermann, Stadtschulrat, Dortmund, Heiliger Weg 11.

Zum Vorsitzenden wurden Stud.-Rat Dr. Korspeter, zum Schriftführer Lehrer E. Halberstadt gewählt. Näheres über den Arbeitsplan für den Winter folgt noch.



Heinrich Fischer †

Am 10. April d. J. ist der langjährige Mitherausgeber unserer Zeitschrift, Studiendirektor Professor Heinrich Fischer, nach langem schwerem Leiden im 63. Lebensjahr verschieden.

Was Heinrich Fischer als Schulmann und Schulgeograph geleistet hat, wie sein ganzes Leben aufging in einem von Begeisterung getragenen, unermüdlichen Wirken für die Jugend, hat uns gelegentlich seines 60. Geburtstages Richard Bitterling mit der Feder des Freundes geschildert.

In die Schriftleitung des Geographischen Anzeigers ist Fischer im Dezember 1902 eingetreten. Das hohe Ansehen, das er in der Schulwelt genoß, seine umfassende und auf gründlichem Wissen fußende Lehrerfahrung, der weite Gesichtskreis, mit dem er die Probleme der Schule und des Faches umzog, gewannen der jungen Zeitschrift bald Vertrauen und Einfluß. So gewiß er in der Geographie sein eigenstes wissenschaftliches Arbeitsfeld sah, das er mit seltener Hingabe und Treue pflegte, so hat er sich doch niemals auf den engen Fachstandpunkt gestellt, der nur die eigenen Wünsche kennt und die Rechte der anderen mißachtet. Die deutsche Schule war ihm ein lebender, feinnerviger Organismus, in dem sich die einzelnen Fächer als Glieder des Ganzen im Gleichgewicht befinden müßten. Aber die Tatsache, daß eben dieses Gleichgewicht für die Erdkunde dauernd gestört war, rief ihn auf den Kampfplan. Die Weite seines Blickes zeigte sich auch darin, daß er sich in seinen Zielen niemals auf die höhere Schule allein beschränkte. Schon lange, ehe die neueste Entwicklung den Gedanken der deutschen Einheitsschule in den Vordergrund schob, erkannte er die Einheit im Wesen des deutschen Lehrerstandes, förderte sie, soweit es in seinen Kräften stand, und schlug Brücken, wo Standesgegensätze Klüfte zu reißen drohten.

Heinrich Fischer war ein kerndeutscher Mann, ihm war die Schule nicht Selbstzweck, sondern Dienst an Volk und Vaterland. Mehr, als er es nach außen merken ließ, traf ihn der Zusammenbruch des Reiches und des Volkes Niedergang. In dem felsenfesten Vertrauen auf einen sicheren Wiederaufstieg ist er niemals wankend geworden, aber die deutsche Not hat seine Lebenskraft gebrochen. Wer den sonst so lebensprühenden, seine Umgebung beherrschenden und mit sich reißenden Mann in den letzten Jahren wiedersah, las ihm aus den ernsten Augen, daß seine Lebenszeit gemessen war.

Unser letzter Gruß an den treuen Freund und Mitarbeiter sei der aufrichtige herzliche Dank für sein segensreiches Lebenswerk und das ernste Gelöbnis, diese Blätter, denen seine Sorge galt, in seinem Geiste weiterzuführen!

H. Haack.

Die Erdkunde im Rahmen der Neuordnung des preuß. höheren Schulwesens.

Von Studienrat Dr. **Theodor Otto,** Vorsitzender der Ortsgruppe Großberlin des V. d. S.

Eher als es von allen Seiten vermutet wurde, ist die Neuordnung des preußischen höheren Schulwesens verfügt worden. Ein Ziel jahrelanger Kämpfe um die Geltung des erdkundlichen Unterrichts ist endlich erreicht worden: die Erdkunde ist in allen Schulgattungen bis zur Reifeprüfung durchgeführt worden. Über die Notwendigkeit dieser Maßnahme spricht sich die Denkschrift des preußischen Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung (S. 30) folgendermaßen aus:

„Die Durchführung der Erdkunde in allen Schulformen bis Prima könnte zunächst als ein Widerspruch zur erstrebten Vereinfachung der Schulformen erscheinen. Aber in jenem Gesamtunterricht, der die Arbeit der Fachgruppen zur Einheit zusammenfaßt, ist die Erdkunde ganz unentbehrlich, die mehr geistesgeschichtlich eingestellten Schularten bedürfen dringend als Gegengewicht gegen die Gefahr einer Ideologie klarer Einsicht in die lebensgesetzlichen Zusammenhänge und in die naturgesetzlichen Bedingtheiten aller Kultur. Gerade der historisch gebildete Mensch muß sich seiner Verwurzelung in der Natur und Naturwissenschaft bewußt sein. Ohne die in der Naturwissenschaft und in der Erdkunde zu legende Grundlage der Natur- und Lebensgesetzlichkeit für das Personenleben, die Soziologie, die Geschichte, entbehren die Kulturwissenschaften des festen Wirklichkeitsgrundes, in dem sie wurzeln müssen. Denn auch die Kulturleistung eines Volkes liegt innerhalb der Grenzen des Naturlebens. Das Doppelgesicht der Erdkunde ist für die einen Schulformen der Natur zugewandt, für die mathematisch-naturwissenschaftliche Schule schaut es nach dem geschichtlich-kulturellen Leben hin und bewahrt hier den jugendlichen Geist vor der Gefahr mechanischer Einstellung in geschichtlichen und kulturellen Fragen."

Mit diesen Worten wird in der Tat die Bedeutung des erdkundlichen Unterrichts im Rahmen des gesamten Bildungs- und Erziehungsziels der höheren Schule treffend gekennzeichnet. Es ist nur zu bedauern, daß diese Erkenntnis erst zu einem Zeitpunkt sich durchgesetzt hat, da die Beschränkung der Gesamtstundenzahl einer Klasse auf dreißig Wochenstunden zu einer weitgehenden Verkürzung des Unterrichts führen mußte. Nur so ist es wohl zu erklären, daß bezüglich des Erdkundeunterrichts nur halbe Arbeit gemacht worden ist. Denn entgegen den nachdrücklichen Forderungen vieler einsichtsvoller Schulleute sowie weiter Kreise der Öffentlichkeit hat man der Erdkunde auf der Oberstufe, mit Ausnahme der Deutschen Oberschule und des Oberlyzeums, nur eine Wochenstunde zugebilligt. Ja, in der Mittelstufe ist bezüglich der Stundenzahl sogar zum Teil ein Rückschritt zu verzeichnen.

In den Stundentafeln für die verschiedenen Schulgattungen erscheint die Erdkunde künftighin in der folgenden Verteilung (aus später zu erläuternden Gründen sind auch die Stundenzahlen für die Geschichte und Staatsbürgerkunde [in Klammern] mitangeführt):

	VI	V	IV	UIII	OIII	UII	OII	UI	OI	Zus.	Bisher	Mehr
Gymnasium	2 [0]	2 [1]	2 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	12 [22]	9 [19]	3
Realgymnasium	2 [0]	2 [1]	2 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	12 [22]	11 [19]	1
Reformrealgymnasium	2 [0]	2 [1]	2 [3]	2 [3]	2 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	14 [22]	11 [19]	3
Oberrealschule	2 [0]	2 [1]	2 [3]	2 [3]	2 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	14 [22]	14 [18]	—
Deutsche Oberschule	2 [0]	2 [2]	2 [3]	2 [3]	2 [3]	2 [2+1]	2 [4]	2 [3+1]	2 [3+1]	18 [23+3]		—
Lyzeum-Oberlyzeum	2 [0]	2 [1]	2 [3]	2 [2]	2 [2]	2 [3]	2 [3]	2 [3]	1 [3]	17 [20]	18 [20]	1
Oberlyzeum d. Oberrealschulricht.	2 [0]	2 [1]	2 [3]	2 [2]	2 [2]	2 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	15 [20]	13 [16]	2
Realgymnasiale Studienanstalt	2 [0]	2 [1]	2 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	1 [3]	12 [22]	12 [16]	—
Gymnasiale Studienanstalt	2 [0]	2 [1]	2 [3]	1 [2]	1 [2]	1 [2]	1 [2]	1 [2]	1 [2]	12 [16]	12 [16]	—

Aus dieser Stundenverteilung ergibt sich, daß zwar die Erdkunde auf der Oberstufe durch Einführung einer Wochenstunde fast allenthalben gewonnen hat, daß andererseits aber in der Mittelstufe des Realgymnasiums eine Einbuße in UIII und OIII um je eine Stunde zu verzeichnen ist und daß die Mittelstufe des Gymnasiums

sowie die Untersekunden fast aller Schulgattungen sich mit der kümmerlichen Zahl einer Wochenstunde begnügen müssen.

Wie man diesen schweren Mängeln der Neuordnung wenigstens in etwas begegnen kann, zeigt ein Satz der Denkschrift, der die Brücke zwischen Geschichte und Erdkunde herstellt. Es heißt dort nach Anführung der Aufgaben der Geschichte und Staatsbürgerkunde (S. 29 f.) folgendermaßen: „Da manche dieser Aufgaben auch von der Erdkunde erfüllt werden können, ist eine Verschiebung der Stunden beider Fächer je nach dem Arbeitsplane der betreffenden Anstalt möglich.“ Daraus geht hervor, daß es sehr wohl möglich ist, unter starker Betonung der staatsbürgerlichen Seite des erdkundlichen Unterrichts von der im neuen Lehrplan außerordentlich günstig gestellten Geschichte eine oder die andere Wochenstunde für den Erdkundeunterricht zu erhalten. Für diejenigen Klassen, bei denen die Klammern in den Stundentafeln (vgl. in der vorstehenden Tabelle ⌢⌢) die Verbundenheit von Erdkunde und Geschichte anzeigen, wird eine derartige Ergänzung des Erdkundeunterrichts behördlicherseits offenbar gefordert. Es ist dringend zu wünschen, daß die erdkundlichen Fachvertreter diese Forderung für alle Klassen, besonders auch für die Oberstufe, nachdrücklich erheben.

Ein weiterer Ausbau des erdkundlichen Unterrichts ist ermöglicht durch den in O II—O I zur Vertiefung und Ergänzung des lehrplanmäßigen Unterrichts vorgesehenen wahlfreien Unterricht der Oberstufe. In den dort vorgesehenen freien Arbeitsgemeinschaften kann der Erdkundelehrer mit der besonderen Bildungsaufgabe der betreffenden Schulart engverknüpfte erdkundliche Stoffe behandeln. Ich denke für das Gymnasium an eine vertiefte Behandlung der Mittelmeerländer, für das Realgymnasium an Aufgaben aus der westeuropäischen und amerikanischen Länder-, Volks- und Wirtschaftskunde, für die Oberrealschule an eine Erarbeitung der wirtschaftsgeographischen Fragen der Gegenwart usf. Daneben bieten Kartenübungen aller Art, Routen- und Geländeaufnahmen, geographische Experimente und schließlich durch Zusammenlegung mehrerer Stunden auf einen Nachmittag ermöglichte Lehrausflüge reichen Stoff für wahlfreien Erdkundeunterricht.

Es liegt auf der Hand, daß die Neuordnung ganz entscheidende Veränderungen auf dem Gebiete der Stoffverteilung nach sich ziehen muß. Irgendwelche Richtlinien in dieser Hinsicht sind bisher behördlicherseits nicht gegeben worden [1]). Diesbezügliche Vorschläge können im Augenblick wegen der Kürze der Zeit nicht gemacht werden und sollen einem späteren Aufsatze vorbehalten bleiben.

[1]) Inzwischen sind Richtlinien für die Deutsche Oberschule erschienen, die die bisher übliche Lehrstoffverteilung sehr erheblich verändern und für die Oberstufe eine bisher in Fachkreisen noch kaum diskutierte Lehrstoffverteilung vorschlagen.

Neue Strömungen in der Geographie, insbesondere in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Von Prof. Dr. **Bruno Dietrich**-Breslau.

Es strömt immer in der Geographie! Bald werden Grenzfragen der Geographie als Wissenschaft diskutiert, bald gärt es im tiefsten Innern des Baues und es gilt den Kampf um die Bewertung der Einzelzweige der Geographie; hier geht es um die Methode, dort endlich wird die Frage erörtert, ob und wie Geographie als Wissenschaft möglich sei. Es ist ein ewiges Hin und Her der Meinungen, ein Ausschlagen des Pendels, bald nach der Seite der Allgemeinen Geographie, bald nach der Seite der Regionalen Geographie oder Länderkunde. Während die einen, als Anhänger der Analyse, die Geographie, insbesondere die Allgemeine Geographie, in Einzelgebiete auflösen wollen und damit der Loslösung und der Absplitterung der Einzeldisziplinen das Wort reden, fassen die anderen, die Synthetiker, kraftvoll die vielen Stoffe zur Einheit, zum Aufbau der Geographie als Länderkunde zusammen. In den Tagen bis zu Beginn des Weltkrieges war zweifellos die Allgemeine Geographie und damit die Analyse Trumpf. Erst der Weltkrieg brachte die Erkenntnis unserer schlechten, mangelhaften Orientierung über unser eigenes Land und seine wirtschaftlichen Kräfte und noch mehr die Erkenntnis unserer Schwäche in außerdeutscher Landeskunde, d. h. in Aus-

landskunde. Gewissermaßen zwangsweise wurde nunmehr der Strom der geographischen Ideen umgelenkt und Regionale Geographie, also Länderkunde, wurde Trumpf.

Wir wollen den neuzeitlichen Strömungen der Landeskunde und Länderkunde auf deutschem, schweizerischem und vereinsstaatlichem Gebiete auf Grund der vorhandenen Literatur und gestützt auf einen langjährigen Briefverkehr mit amerikanischen Fachgenossen folgen.

Fr. Becker strebt in seiner Arbeit über „Die schweizerische Kartographie im Jahre 1914" (referiert in Hettners Geogr. Ztschr. 1916) für die Schweiz ein **Amt für Landeskunde** an. Es ist das die Idee, eine vereinigte Behörde zu schaffen, die in sich die Katasterämter, geologische und meteorologische Landesanstalten, Flußbauämter, Erdbebenkommissionen, statistische Bureaus und Einrichtungen für Natur- und Heimatschutz zusammenfassen soll. In dieser Zentralbehörde müßte alles, was an landeskundlichem Material irgendwie gewonnen werden könnte, zusammenlaufen. Gesichtet, verarbeitet, in gegenseitiger Förderung der einzelnen Abteilungen, würde das Material, nach großen Gesichtspunkten landeskundlich orientiert, wieder ausstrahlen und so befruchtend auf die landeskundlichen Ideen und die Weiterarbeit in landeskundlichem Sinne einwirken. Vermieden wird bei Becker die Personenfrage, die meines Erachtens zweifellos gestellt werden muß, die Frage nach der landeskundlich, d. h. geographisch orientierten leitenden Persönlichkeit.

Ludwig Neumann erinnert in seinem Aufsatz: „Das Amt für Landeskunde — ein friedliches Kriegsziel" (Geogr. Ztschr. 1916) daran, daß, wie in der Schweiz, so auch in Deutschland nebeneinander eine Reihe von staatlichen Instituten vorhanden sind, die zu verschiedenen Zeiten und zu verschiedenen Zwecken begründet sind, und von denen jedes für sich eine Unmenge Material sammelt, ohne daß die Zusammenfassung oder doch die einheitliche Auswertung des Materials möglich wäre. Um diese Arbeit zu leisten, sei auch für Deutschland das erstrebenswerte Ziel, ein **Amt für Landeskunde** zu schaffen. Dadurch könnte die Materialbeschaffung für Studien und für den geographischen Hochschulunterricht sehr erleichtert werden. Es würde viel unnütz für Kärrnerarbeit vergeudete Zeit für die eigentliche wissenschaftliche Arbeitsleistung frei und, um technisch zu reden, der Leerlauf vermieden werden. Dem geographischen Hochschulunterricht würden weite Möglichkeiten eröffnet werden, die wiederum denen, die an den Hochschulen ausgebildet werden, mehr als ein enges, oft auch in den Bruchstücken nur mühselig zusammengetragenes Material darbieten könnten.

Es gibt bereits derartige zusammenfassende Institutionen, solch „zweckdienliche Vereinheitlichungen staatlicher Einrichtungen" im Dienste der allgemeinen Landeskunde: die Surveys in den Vereinigten Staaten von Nordamerika stellen große Gesamtbehörden dar, die die Vermessung, Kartographie, Geologie, Hydrographie, geographischen Institute, Wetterdienst usw. zusammenfassen. Eine ähnliche Arbeit leistet das englisch orientierte Ägyptische Survey in Kairo. Als kleines, aber deutsches Beispiel nennt bereits Ludwig Neumann das Statistische Landesamt in Stuttgart, das der Landeskunde im weitesten Sinne des Wortes dient. In ihm werden vereint die Ämter für Geodäsie, Katastervermessung, topographische Aufnahmen und Kartenherstellung, geographische Landesdurchforschung, Erdbebenforschung, Hydrographie und Meteorologie, Bevölkerungs- und Wirtschaftsstatistik, Siedlungskunde, Urgeschichte, allgemeine Landesgeschichte, Naturschutz usw. Einen Niederschlag findet das verarbeitete Material in den Württembergischen Jahrbüchern für Statistik und Landeskunde. Es ist geradezu eine Freude, die großzügige landeskundliche Arbeit in den von dem genannten Statistischen Landesamt herausgegebenen Landeskunden der württembergischen Oberämter (z. B. Tettnang) zu lesen.

So fordert denn Neumann für ganz Deutschland ein Amt für Landeskunde, das das aus tausend Quellen geschöpfte Material geordnet, gedruckt oder ungedruckt für den akademischen Unterricht von der Hochschule bis zur Volksschule bereitstellt. Voraussetzung dafür muß selbstverständlich sein: eine länderkundlich orientierte Leitung oder aber besser noch ein Stab von geographisch geschulten Mitarbeitern. Diese schwierige Personalfrage wird auch von Neumann nicht angeschnitten.

Zusammenfassend also zeigt sich eine neue Strömung mit einem neuen

Ziele in der Geographie: Das Streben nach der Schaffung von landeskundlichen Sammelstellen und Auswertungsstellen, die alle Teilinstitutionen behördlicher und privater Art in den Dienst des Landes und der Heimat stellen. Zweifellos würde auf diese Weise der Grad der Vollständigkeit und Tiefe unserer landeskundlichen Kenntnisse und Arbeiten um ein wesentliches gesteigert werden können, und wir würden, gestützt auf dieses Amt für Landeskunde, eine Reihe von örtlichen landeskundlichen Arbeiten erwarten dürfen. Es wäre nicht mehr so wie jetzt, wo man für den geographischen Raum Deutschlands die guten länderkundlichen Arbeiten an den Fingern abzählen kann.

Aber — und das ist die andere Seite dieser neuen Ziele — woher die Kräfte nehmen, die den Stoff übersehen und ihn nach wahrhaft landeskundlichen Prinzipien zu ordnen und zu verarbeiten in der Lage wären. Selbst für das Gebiet eines kleinen Landes liegen da zweifellos Schwierigkeiten vor, die sowohl in der geographischen Erziehung wie in der Persönlichkeit liegen. Die Gefahr, daß die Flut des Stoffes über dem Kopf zusammenschlägt, ist zweifellos sehr groß. Man wird aufteilen müssen. Was für kleine Länder gilt, hat im stärkeren Maße für größere Gültigkeit.

Geradeso wie für dieses zukünftig gedachte Amt für Landeskunde von vornherein die Frage der Bewältigung des Stoffes im Vordergrunde steht und zweifellos bei der Verwirklichung des Planes eine Hauptrolle spielen wird, ist es an jenen Stellen, wo die Gesamtheit des geographischen Wissens verarbeitet und vorgetragen werden soll, d. h. an den Lehrstühlen für Geographie.

Alte Fragen des geographischen Hochschulunterrichts werden jetzt, unter der anerkannten und selbständigen Forderung der größtmöglichen Vollständigkeit und Beherrschung des Materials, zur Personalfrage, das ist die Frage nach der nicht nur geistigen, sondern auch physischen Leistungsfähigkeit des Fachgeographen.

Da setzt die **neue Strömung in der deutschen Hochschulgeographie** ein. Sie findet ihren schärfsten Ausdruck in dem Kampf um die Bewertung der Allgemeinen Geographie auf der einen und der Regionalen Geographie, d. h. Länderkunde, auf der anderen Seite. Wir sind uns alle darüber einig, daß die letztere das Endziel, die erstere die Grundlage bildet und demnach also beide gleicherweise notwendig sind. Dies zugegeben, werden wir logisch klar die Aufteilung der Gebiete fordern müssen, derart, daß von jedem Hochschulgeographen zwar eine generelle Kenntnis in beiden Gebieten, aber schließlich eine Spezialisierung nach der einen oder der anderen Richtung verlangt werden sollte. Erich Obst (Ztschr. Die Neue Geographie 1922, Heft 1) macht in seinem programmatischen Aufsatz „Eine neue Geographie" neue Vorschläge und zeigt einen Weg zur Weiterentwicklung in der Richtung dieser neuen Strömung der Geographie. Er geht aus von der Tatsache, daß es für den einzelnen unmöglich sei, das Gesamtgebiet der Geographie in Forschung und Lehre gründlich zu betreiben. Er weist hin auf das Aufsplittern der Allgemeinen Geographie, das, wie Einzelbeispiele zeigen, bereits zur vollkommenen Absplitterung geführt hat. Da beide Gebiete, Allgemeine Geographie wie Länderkunde, die eine als die Vorstufe der anderen, notwendig sind, verlangt Obst sowohl nach der sachlichen wie auch nach der persönlichen Seite, d. h. der Vertretung des Faches nach, eine Teilung, ja schließlich die Aufteilung. In der Allgemeinen Geographie als Propädeutik der Länderkunde werden wenigstens zwei Professuren, je eine für Allgemeine Physiogeographie und für Allgemeine Anthropogeographie verlangt. Daneben aber, wenn nicht anders möglich, so in der Form von Lehraufträgen, sollen sachlich und persönlich getrennt die Teildisziplinen vertreten werden, wie Morphologie, Klimatologie, Ozeanographie, Pflanzen- und Tiergeographie, Wirtschafts- und Verkehrsgeographie usw.

Dabei erscheint es mir entgegen der Obst schen Auffassung durchaus nicht gleichgültig zu sein, ob die genannten Fächer von geographisch geschulten Spezialwissenschaftlern oder von spezialwissenschaftlich geschulten Geographen vertreten werden. Ich halte das letztere für richtig.

Zur Länderkunde! Hier gilt ein ähnliches wie für die Allgemeine Geographie. Wer vermag wirklich das Wesen aller Länder der Erde zu erfassen? Also auch hier müßte sich folgerichtig die Forderung nach Aufteilung erheben. An jeder Hochschule sollten wenigstens, so schlägt Obst vor, zwei Professuren für Länderkunde, je eine für

die alte und für die neue Welt, errichtet werden. Anzustreben wäre allerdings eine weitere Aufteilung nach einzelnen Erdteilen. Dann erst könnte das wahre Ziel länderkundlicher Forschung und Darstellung erreicht werden, wenn sich nun der einzelne Geograph regional geographisch spezialisieren und sein Arbeitsgebiet durch Augenschein, d. h. durch Wandern und Reisen, kennen lernen würde und sich auf diese Weise eigene Urteile über sein Arbeitsgebiet bilden könnte.

Eine weitere Forderung von Obst geht darauf hinaus, nicht alle Spezialgebiete an jeder Hochschule vertreten zu lassen, sondern auch hier eine Art Aufteilung auf die einzelnen Hochschulen vorzunehmen. So extrem alle diese Forderungen vom Standpunkt der Staatsfinanzen auch sein mögen, der Notwendigkeit einer Aufteilung auch der Länderkunde werden wir uns nicht verschließen können. Die rein praktischen Vorschläge über die Verteilung des geographischen Stoffes auf die Studiensemester mit vier bis fünf für Allgemeine Geographie und sechs bis sieben für Länderkunde sind sehr zu begrüßen.

Eine gewisse Überraschung bedeutete es, als E. Obst noch in demselben Jahre (8. Juli 1922) in einem Vortrag über „Die Wirtschaftsreiche in Vergangenheit und Zukunft, eine Schicksalsfrage der deutschen Wissenschaft", von rein praktischen Gesichtspunkten geleitet, einen über die bisherigen noch hinausgehenden Plan der Aufteilung und Spezialisierung entwickelte. Ganz im Sinne der Bedürfnisse der Wirtschaft fordert er ein Institut, in dem die Grundlagen des Wirtschaftslebens der verschiedenen Staaten und Staatengruppen der Erde studiert werden sollen. Das Ziel soll praktisch sein. Die heimische Wirtschaft soll laufend bis in alle Einzelheiten genau über die wirtschaftliche Entwicklung aller Staaten der Erde unterrichtet werden, um danach Erzeugung und Ausfuhr einrichten zu können. Das aber heißt ja letzten Endes, die Länder von einem bestimmten Gesichtspunkt aus betrachten, von dem des Wirtschaftsgeographen mit dem Ziel, praktische Erfolge für die Wirtschaft zu zeitigen. Nach diesen Gesichtspunkten aufgebaut, wird ein **Forschungsinstitut für Regionale Wirtschaftsgeographie** gefordert. An dem Wert eines solchen Instituts, das als eine praktische Forderung unserer Zeit anzusehen ist, soll in keiner Weise gezweifelt werden; aber eines ist gewiß: mit diesem Vorschlag wird folgerichtig neben der seinerzeit geforderten sachlichen und persönlichen Aufteilung des geographischen Arbeitsstoffes nach länderkundlichen Belangen eine weitere neue Strömung angeregt, nämlich nunmehr auch Spezialinstitute zu schaffen. Diese sollen nach Ländern orientiert und gruppiert, aber von einem dominierenden Gesichtspunkt, nämlich dem der wirtschaftsgeographischen Einstellung, beherrscht werden. —

Wenn nun aber folgerichtig auch noch andere Gebiete der Geographie Spezialinstitute mit Orientierung der Länderkunde nach ihren Spezialgesichtspunkten fordern wollten! Was dann? — Die Gefahr zeigt sich bereits in einer Reihe von älteren Forderungen, auf die übrigens auch schon E. Obst zurückgegriffen hat.

Arthur Dix fordert „ein Forschungsinstitut für Politische Geographie" (Geogr. Ztschr. 1920, S. 90—92) mit je einer länderkundlichen, einer völkerkundlichen Abteilung und einem eigentlichen staatenkundlichen Institut. In jeder Abteilung sollen Forschungsinstitute zusammengefaßt werden; in Abteilung I solche für Wohnsitzmöglichkeiten, wirtschaftliche Möglichkeiten und für verkehrliche Möglichkeiten. Die völkerkundliche Abteilung II soll je ein Institut für Völkerkunde, Weltgeschichte, Sozialgeschichte und Kulturgeschichte umfassen. Abteilung III ist als ein über dem Ganzen stehendes Institut gedacht, und zwar in Form einer Zentralstelle und zweier Abteilungen, von denen die eine die Stoffe nach regionalen, die andere aber nach kolonialpolitischen Belangen zusammenfaßt. Im ganzen ein Rahmen, der weit über die Grenzen der länderkundlichen Ziele im alten Sinne hinausgehen will: politisch, länderkundlich, völkerkundlich, staatenkundlich, kurzum: eine Weltpolitische Akademie.

Wilhelm Mostue verlangt „Neue Auslandsinstitute" (Preuß. Jahrb., Berlin 1922, S. 352—56). Er geht aus von der Dezentralisation der Auslandsstudien, die insbesondere vom philologischen Standpunkt aus auf den deutschen Bildungsstätten eine natürliche Kulturkreisaufteilung Europas hat entstehen lassen. Man könnte das vielleicht als natürliche Blickrichtungen der deutschen Bildungs- und Forschungsstätten bezeichnen. Mostue sieht die beste Lösung für die kulturelle Erfassung — zunächst

des europäischen Auslandes —, immer geleitet von überwiegend philologischen Belangen, in der Errichtung von drei Auslandsinstituten, einem Italien-, einem Britischen und einem Frankreich-Institut. Die Aufgaben der gedachten Institute sollen in gleicher Weise solche der Forschung wie des Unterrichts mit dem Ziele einer umfassenden Gegenwartskulturkunde sein.

Das sind die gemäßigten Forderungen für die Sammelstellen, die Ämter für Landeskunde und die scheinbar extremen Forderungen für die Neugestaltung der deutschen Hochschularbeit. In dem ersteren Fall die Notwendigkeit der Zusammenfassung des Stoffes, in dem zweiten die ebenso große Notwendigkeit der Aufteilung des Stoffes nach länderkundlichen Belangen.

Was ist davon bislang erreicht worden? — Ein Amt für Landeskunde gibt es in Deutschland noch nicht. Eine Vermehrung der Lehrstühle ist trotz mancherlei Einsicht der maßgebenden Stellen auf Grund der kläglichen Finanzlage des Reiches unterblieben. Aber in Hinsicht auf die Schaffung örtlicher, an jeder Hochschule verschiedener Interessengebiete ist manches erreicht worden, am besten wohl in bezug auf die als notwendig erkannte **Auslandskunde.** Stuttgart hat sein Auslandsinstitut, Kiel sein Institut für Weltwirtschaft, wenn auch, wie der zweite Name besagt, nicht geographisch orientiert, so ist es doch eine Sammelstelle für Material, das der geographischen Verarbeitung harrt. Daneben sind die in ihrer Reichweite bewußt eingeschränkten Institute entstanden, wie das Amerika-Institut in Berlin, das sich die Zusammenfassung alles nur erreichbaren Materials über Nord- und Mittelamerika zum Ziel gesetzt hat, wobei für den Geographen reiche und in Deutschland nur an dieser Stelle vorhandene Stoffquellen erschlossen werden. Das Osteuropa-Institut in Breslau, das bislang in der Hauptsache rein wirtschaftlichen Interessen gedient hat, bedarf noch einer starken geographischen Hand, um auch nach der Seite der länderkundlichen Erfassung des nahen und fernen Ostens Arbeit leisten zu können. Greifswald will in seinem Nordischen und dem Finnländischen Institut die Länder rings um die Ostsee erfassen. Hamburg und Bonn sind Sitze von Südamerika-Instituten; das erstere ist ein Vermittlungsinstitut auf wissenschaftlicher Basis, das zweite ein ibero-amerikanisches Forschungsinstitut. Jüngst ist in Würzburg noch ein Amerika-Institut errichtet worden, das seine Bedeutung erst dann voll gewinnen wird, wenn ihm der vorzügliche Kenner Mittelamerikas, Karl Sapper, als Arbeitsfeld das Gebiet der Länder zwischen Nord- und Südamerika, also Mittelamerika, vorbehielte. Dann würde auch der Sinn, Sammelstelle für alles Material zu sein, das den betreffenden Kontinent angeht, voll erfüllt und die Zersplitterung von Material und Mitteln vermieden werden, die bei der Schaffung von Parallelinstituten sowohl die Institute selber wie auch die Übersichtlichkeit in der Erfassung des Materials stark beeinträchtigt. Das gleiche gilt auch für andere Parallelinstitute, z. B. für das soeben begründete Institut für Weltwirtschaft an der Handelshochschule in Leipzig (vgl. das Institut für Weltwirtschaft und Seeverkehr in Kiel). Allerdings sind das nun schon Institute, deren Ziele zum Teil außerhalb der großen Linie liegen, die für die länderkundliche Erfassung der Erde durch Auslandsinstitute maßgebend sein sollte. Neuerdings ist in Hannover unter E. Obsts Leitung das von ihm seinerzeit vorgeschlagene Institut für Regionale Wirtschaftsgeographie, wenn auch zunächst nur mit der Abteilung „Osten-Rußland", begründet worden. Sollten sich die Hochschulen Ostdeutschlands dem Osten gegenüber nicht in natürlicherer Lage befinden?

Manche Institutsneugründung ist, von unserem geographischen Standpunkt aus gesehen, nach der Seite der Spezialisierung weit über das Ziel hinausgekommen. Die rein praktischen Wirtschaftsforderungen, die zunächst lediglich als Unterströmung gedacht waren, sind bald zum finanzierenden Strom des Unternehmens und schließlich zum alles beherrschenden Leitstrom geworden, so bei den reinen Wirtschaftsinstituten von der Art des Königsberger Wirtschaftsinstitutes für Rußland und die Randstaaten.

In diese letztgenannten Institute sollte ein Strom neuer Geographie hineingeleitet werden, der der Wirtschaftspsychologie (im Sinne A. Rühls), welcher bei aller praktischen Zielsetzung die Frage nach der wirtschaftlichen Eignung zu erfassen strebt.

Auch die **Schule** hat sich schon manchenorts in gewissem Sinne diesen neuen Strömungen, die in den Auslandsinstituten ihren Ausdruck finden, angepaßt, indem an Stelle der zweiten modernen Fremdsprache (Englisch immer als notwendig und selbstverständlich vorausgesetzt) im Osten unseres Reiches eine slawische und im Westen der Unterricht in der spanischen Sprache gewählt werden darf. Das ist zweifellos ein Schritt vorwärts auf den neuen Wegen der Geographie in Richtung auf besseres Verständnis für das Ausland.

Auch in **Amerika** (U. S. A.) haben die geschilderten **neuen Strömungen in der Geographie und im geographischen Hochschulunterricht** Eingang gefunden. Es ist kein geringerer als der bekannte Geograph William Morris Davis von der Harvard-Universität in Cambridge, Mass., der Vertreter der vielumstrittenen Zyklenlehre, der physische Geograph, der neue Wege im Sinne der neuen deutschen Strömungen weist. Gelegentlich der Einführungsfeier für das Unterrichtsjahr an der Clark-Universität in Worcester, Mass., am 12. Juli 1922 hat W. M. Davis sein ebenso geistreiches wie großzügiges Programm der geographischen Forschung und des geographischen Hochschulunterrichts entwickelt [A Graduate School of Geography, erschienen in Science LVI, Nr. 1440, 4. Aug. 1922, S. 121—33], über das mich ein seit Jahren gepflegter Briefwechsel weiter und eingehend unterrichtet hat.

Die Zeit der großen Entdeckungen, sagt Davis, ist jetzt zu Ende. Die Arbeit, die nunmehr zu leisten bleibt, ist nicht die Entdeckung, sondern die Beschreibung der Erdoberfläche, eine Arbeit, die sehr schwer und bislang nur sehr wenig geleistet worden ist, wenn sie richtig aufgefaßt wird als umfassende geographische Beschreibung, d. h. als Länderkunde. Das Ziel soll in erster Linie eine Erweiterung unserer Kenntnis der Länder sein, und es muß eine Selbstverständlichkeit sein, daß diese Arbeit unabhängig davon geleistet wird, ob sie einen ohne weiteres erkennbaren praktischen Wert hat oder nicht. Materialsammlung, Forschung und dann Verwendung im Hochschulunterricht, das ist das Ziel.

Man schaffe eine **Spezialschule für Geographie!** Wir würden von unserem deutschen Standpunkt vielleicht sagen können: ein geographisches Forschungsinstitut in Angliederung an eine Universität. Man schaffe eine Stätte, wo nicht nur geographisches Wissen und geographisches Material bereitsteht, sondern wo neue Wege für Forschungsarbeit und Unterricht gewiesen werden. — Wahrhaft eine kühne Idee, die Davis hat! So darf es uns nicht wundernehmen, hier ganz großzügige Vorschläge zu hören, die, allen Ernstes gemacht, nunmehr manche der früher erörterten deutschen Vorschläge keineswegs mehr als extrem erscheinen lassen. Ein eigenes Gebäude für die Graduate School of Geography und einen eigenen Stab erstklassiger Geographen, das ist die Forderung. Für jeden großen Kontinent sollte wenigstens ein Professor vorhanden sein, am besten für die weniger bekannten Erdteile je zwei, so für Südamerika, Afrika und Asien. Also acht im ganzen und dazu schließlich noch einer für Australien, Polynesien und die Ozeane: insgesamt also neun Professoren, die den dauernden wissenschaftlichen Stab der geographischen Schule bilden müßten. Außerdem würde sicher eine größere Anzahl von Geographen aus allen Gebieten der Vereinigten Staaten, je nach der besonderen Sachlage, sich auf kürzere oder längere Zeit dazu gesellen.

Die Hauptaufgabe eines jeden der Fachgeographen wäre die länderkundliche Erfassung seines Spezialgebietes. Daneben und in Rücksicht auf die Notwendigkeit der Allgemeinen Geographie als Grundlage der Länderkunde müßte jedes Mitglied des Stabes Spezialist auf einem der acht großen Teilgebiete der Allgemeinen Geographie sein, also in Morphologie, Klimatologie, Pflanzen- und Tiergeographie, Geographie des Menschen, Wirtschaftsgeographie, Historischer Geographie oder Geschichte der Geographie. Nach dieser Begründung, so sagt Davis — und wir müssen ihm rechtgeben —, wird niemand die Zahl von neun Geographen als zu groß erscheinen. So steht also auch Davis und damit die neue Strömung in der amerikanischen Hochschulgeographie auf dem Standpunkt, daß die Kenntnisse in Allgemeiner Geographie die Grundlage schaffen müssen für das eigentliche Ziel aller Geographie, das ist die Länderkunde; diese also ist das Ziel der gedachten Geographenschule.

Wie soll die Arbeit geleistet werden? — Jeder der Fachgeographen des Stabes soll von Zeit zu Zeit in sein Arbeitsgebiet gehen, soll sich außerdem mit dem gesamten vor-

handenen Literaturmaterial vertraut und sich mit allen Fachleuten, die in dem gleichen Gebiete arbeiten, bekanntmachen. Fortgeschrittene Studenten sollen dabei Hilfsdienste leisten. Die Zeit der Forschung ist alle drei bis fünf Jahre auf ein halbes bis ein Jahr angesetzt. Die Ergebnisse sollen, und dies ist eine sehr verständige Forderung, nach Rückkehr spätestens in der doppelten Zeit der Reise veröffentlicht werden. So würden von den neun Professoren gewöhnlich zwei im Jahr abwesend sein, drei oder vier würden ihr Material für die Veröffentlichungen vorbereiten und die übrigen hätten das geographische Material aus aller Welt zu sammeln. Nebenher müßten von den anwesenden Professoren des Stabes die Vorlesungen abgehalten werden.

Die **Hilfsmittel** der Geographenschule müßten sein: eine geographische Bibliothek, die von geographisch durchgebildeten Bibliothekaren auf dem neuesten Stande erhalten werden müßte, eine Kartensammlung, deren Leiter zugleich die Anleitung zum Kartenzeichnen und Kartenentwerfen in der Hand hätte, eine Modellsammlung, deren Vorsteher selbst in der Lage sein müßte, Modelle herzustellen, eine Sammlung von Bildern und eine wirtschaftsgeographische Sammlung. Die Geographenschule müßte eine Zentrale für alle über das Land verteilten Bildersammlungen der Universitäten und Colleges und zugleich eine Leihstelle für Lehrzwecke sein. Einfach und klar sind die Forderungen, die Davis über die Methode der Arbeit stellt. Alles Ungeographische soll als zeitraubend vermieden werden; der Geograph müsse sich klar sein über die Reichweite und über die Grenzen der Geographie. Es ist geradezu erfreulich, hier trotz aller Theorie der Vorschläge den straffen Hinweis darauf zu finden, den Leerlauf auszuschalten.

Die Ausbildung der Studierenden ist so gedacht, daß diese lediglich Geographie studieren und die Ausübung dieses Faches zu ihrem Lebensberuf machen; das sind die Graduates, die Fortgeschritteneren. Die Vorbildung wird den Studierenden in Kursen der Undergraduates (Anfänger) gegeben. Entsprechend den Sonderforderungen der Geographenschule sind für die Studierenden, die von anderen Hochschulen kommen, Aufnahmeprüfungen vorgesehen. Von jedem Studierenden wird in den Anfangskursen ein gutes Verständnis für die Gesamtgeographie verlangt. Gelehrt werden Gebiete der Allgemeinen Geographie und zwei Einführungen in die Länderkunde, z. B. von U. S. A. und einem anderen Gebiete. Zeit: ein Jahr. Dazu kommt das Spezialstudium, z. B. Wirtschaftsgeographie, für das ein halbes bis ein Jahr Zeit gerechnet wird. Verlangt sollen ferner werden gutes Englisch, Deutsch und Französisch. — Dazu könnte man wohl als deutscher Geograph die Frage aufwerfen, in welchem Maße unsere Geographiestudierenden die reiche fremdsprachliche geographische Literatur beherrschen.

Die Geographiestudierenden der oberen Abteilungen, die Graduates, werden nicht mehr in dem Sinne unterrichtet wie in den ersten vier Semestern. Der Professor stellt Probleme zur Erörterung und gibt in Besprechungen und Anweisungen die Wege zu deren Lösung an. Eine Gruppe von geographisch spezialistisch eingestellten Studierenden leistet so schon im kleinen und einzelnen Mitarbeit an dem Werke des Professors.

Auch die Frage der **Lehrerbildung in Geographie** wird von Davis angeschnitten. Den künftigen Lehrer der Elementarschule, der Secondary School, sollte man nicht zum Forscher, sondern zum Lehrer erziehen und ihn deshalb nicht besonders zum Eintritt in die Geographenschule auffordern. Dagegen sollten die künftigen Professoren der Geographie an einem College, d. h. also nach unserer Bezeichnung die künftigen Studienräte, zum Eintritt in die Geographenschule aufgefordert werden. Hier sollten sie so lange bleiben, bis sie wenigstens den Grad eines Master of Geography oder, wenn möglich, den Doktor der Geographie erreicht haben, also etwa zwei Jahre. Immer mehr, so sagt Davis, sieht man in U. S. A. die wachsende Bedeutung der Geographie auch an den Colleges ein und erkennt vor allem, daß der Gegenstand „Geographie" weit und wichtig genug ist, um die gesamte Zeit eines Studienrates einzunehmen. Nach Möglichkeit sollten alle jene künftigen Lehrer der Colleges in der Geographenschule der Clark-Universität den Doktor erwerben.

Noch eine weitere Neuerung will Davis schaffen: den **Ingenieurgeographen** (Geographical engineer). Das Aufblühen des Handels und dessen Ausdehnung auf die weniger bekannten Erdteile Südamerika, Afrika und Asien wird die großen Handels-

häuser immer mehr vor die Notwendigkeit stellen, für sich einen geographisch geschulten Experten anzustellen, der Spezialist in Wirtschaftsgeographie und in der Länderkunde des einen oder anderen Erdteils sein müßte. Die Geographenschule der Clark-Universität sollte solche Spezialisten, also „Ingenieurgeographen", ausbilden. Für diese Studierenden würde die notwendige Vorbedingung nach Absolvierung der Unterstufen ein einjähriger Aufenthalt in dem betreffenden Erdteil sein. Erst eine eingehende wirtschaftsgeographische Ausbildung könnte den Ingenieurgeographen befähigen, seine Stelle voll auszufüllen, d. h. auf wissenschaftlicher Basis für das Großhandelshaus, dem er dient, einen gesteigerten Verdienst zu sichern. Unbedingt notwendig für den praktischen Erfolg eines Ingenieurgeographen wäre allerdings die ständige Fühlungnahme mit erfahrenen Vertretern der kaufmännischen Praxis.

Ein kühner Plan, den Davis hier entwickelt, ein Plan, der die Graduate School of Geography an der Clark-Universität zu einem Zentrum der Geographie von U. S. A. stempeln und in Zukunft vielleicht eine Arbeitsstätte schaffen würde, wo Geographen aller Länder sich zu Vorstudien für ihre Reisen aufhalten könnten.

Das ist die Theorie, ohne ein Wort über die Finanzen! Hat dieses zunächst fast wie ein Luftschloß anmutende Gebäude der Geographenschule irgendeine Form der Verwirklichung gefunden? Es war von meinem alten wissenschaftlichen Freunde W. M. Davis sehr sinnig, mir die vor langer Zeit gestellte Frage nicht selbst zu beantworten, sondern dies seinem Kollegen in Worcester, Professor Atwood, zu überlassen.

In seinem Briefe an mich vom 8. Februar 1924 gibt Professor Atwood, der derzeitige Präsident der Clark-Universität und zugleich der Leiter der in der Tat seit 1922 eingerichteten Schule der Geographie eine ebenso klare wie überraschende Antwort auf meine Frage nach den Einzelheiten des Betriebes der Geographenschule. Unter W. Atwoods Leitung wird die Geographenschule der Clark-Universität im Sommer dieses Jahres in ihr drittes Arbeitsjahr eintreten. Genau so wie es W. M. Davis in seinem Plan vorgesehen hatte, steht ein Stab von geographischen Fachprofessoren an der Spitze der Geographenschule. Die Aufteilung der Erde nach länderkundlichen Prinzipien unter diese acht Professoren ist durchgeführt, ebenso ist die Allgemeine Geographie, entsprechend der großen Linie, die Davis vorgezeichnet hat, unter die acht Geographen verteilt worden. Allerdings zeigt ein Vergleich mit den vorher geschilderten Davisschen Vorschlägen, daß in der Gruppierung und Auswahl der Teilgebiete der Allgemeinen Geographie eine gewisse Änderung vorgenommen worden ist; insbesondere nach der Seite der Schulgeographie. Die Teilgebiete der Allgemeinen Geographie sind wie folgt gruppiert: 1. Morphologie und allgemein vergleichende Länderkunde, 2. Meteorologie und Klimatologie, 3. Anthropogeographie, 4. Agrikulturgeographie und Landauswertung, 5. Wirtschafts- und Verkehrsgeographie, 6. Pflanzengeographie, 7. Geographie der Böden und Bodenverteilung, 8. Schulgeographie. Dazu kommen (nach einer Nachricht vom 28. März 1924) noch 9. Der Herausgeber von Zeitschriften, insbesondere des im Herbst erscheinenden „Journal of Economic Geography" und 10. Der Kartograph.

In jedem Jahre arbeiten über ein Dutzend fortgeschrittener Studenten mit dem Professorenstab zusammen, und alle diejenigen, die entweder Master- oder Doktorgrade in Geographie erreicht hatten, erhielten überall im Lande ausgezeichnete Stellungen als Geographen. Wir haben, so schreibt Atwood, Nachfragen von 14 verschiedenen Colleges und Universitäten nach gut ausgebildeten Geographen gehabt und waren nicht einmal in der Lage, sofort genügend ausgebildete Vertreter hinauszuschicken. In den Vereinigten Staaten ist nicht nur das Interesse für Geographie erwacht, sondern es entwickelt sich dort in überaus schnellem Maße, seitdem in den Vereinigten Staaten ein ganz besonders sorgfältiges Studium der Länder der Erde und des Geographieunterrichts in allen Schulgattungen im Gange ist.

Neben dem Professorenstab verfügt die Schule über eine ganze Anzahl von Experten in dem Regierungsdienst zu Washington, die in Ergänzung des Unterrichts der Professoren spezielle Vorträge an der Clark-Universität halten.

Die Entwicklung der Geographie, insbesondere des geographischen Unterrichts in U. S. A., ist bereits so weit gediehen, daß die Geographenschule aus allen Teilen des Landes zahllose Anfragen erhält und durch bestmögliche Auskünfte der Geographie

und den geographischen Lehrern in U. S. A. zu helfen in der Lage ist. Die normale Zahl der Studierenden erreichte im Februar dieses Jahres über 150. Außerdem ist eine Sommerschule für Geographie geplant, zu der bereits fast 200 Meldungen vorliegen.

Den Forderungen, die Davis seinerzeit für die Studien der Fachprofessoren und auch der Studenten in den Ländern, denen sie sich besonders widmen, gestellt hatte, ist weitgehendst entsprochen worden. Der Meteorologe und Klimatologe hat bereits Anfang März eine Reise nach den Tropen angetreten. Der Wirtschaftsgeograph wird im nächsten Jahre auf mehrere Monate nach Südamerika gehen. Der Professor für vergleichende Länderkunde unternahm in diesem Frühjahr Studien in Portoriko. Endlich ist geplant, daß ein viertes Mitglied des Stabes im übernächsten Jahre nach Europa geht.

Auch die Einführung der Studierenden in die Probleme an Ort und Stelle ist planmäßig eingerichtet worden. Im Sommer dieses Jahres wird der Leiter der Geographenschule mit seinen Studenten in das Felsengebirge von Kolorado gehen.

Endlich ein Wort über die Materialsammlung. Es ist eine große Bibliothek und eine Kartensammlung entstanden. In einem besonderen Arbeitsraum werden zurzeit eine große Anzahl von Karten für die verschiedenen, demnächst in Aussicht stehenden Veröffentlichungen entworfen und hergestellt.

So sind die neuen Strömungen in der Geographie diesseits und jenseits des Atlantik wesensverwandt. Der Unterschied ist lediglich der, daß bei uns durch alle Pläne, die einfachsten wie die scheinbar extremsten, immer wieder die Sorge um den finanziellen Beigeschmack hindurchklingt, während ich weder aus der Literatur noch aus dem persönlichen Briefverkehr mit W. M. Davis und W. Atwood irgendeinen Hinweis auf die finanziellen Fragen entnehmen konnte. Bewundernswert ist zweifellos an dieser Geographenschule der Clark-Universität, daß hier ein breiter und tiefer Strom der Geographie für Forschung, Wissenschaft und Schule geschaffen ist, der über das weite Gebiet von U. S. A. bis in die feinsten Verästelungen des Landes hinein auf die Geographen aller Schulgattungen einwirken kann und will, und so die Geographie nach dem großen einheitlichen Gesichtspunkt beeinflussen kann, dem er seinen Ursprung verdankt.

Mit deutschen Jungen und Mädchen nach Siebenbürgen.

Von Dr. **H. Liepe** - Berlin-Zehlendorf.

In einem kleinen Aufsatze dieser Zeitschrift (21. Jahrg., Heft 6) wies ich vor einigen Jahren darauf hin, wie allen Schwierigkeiten politischer und wirtschaftlicher Art zum Trotz geographische Schulwanderungen unternommen werden können. Sind damals Industrie- und Bergwerke der Provinz Sachsen neben der Thüringer Hochfläche und dem Harz von mir aufgesucht worden, so folgten in den nächsten Jahren Thüringen, das Mainland und Mittelfranken, von dem aus durch das Ries die Donau hinauf in den Hegau bis an den Bodensee gewandert und von dort mit einer Wanderung auf den Pfänder auch alpines Gebiet besucht wurde. Während der großen Ferien vorigen Jahres konnte ich nun als Führer einer größeren Schar Berliner Jungen und Mädel weitentlegene Gebiete des Ostens unseres Erdteiles aufsuchen. Die kerndeutschen Bauern Siebenbürgens hatten viele Hunderte reichsdeutscher Schulkinder auf längere Zeit zu sich in den Ferien eingeladen. Etwa 175 Berliner Jungen und Mädel unter der Leitung von zwölf Lehrpersonen folgten diesem Rufe. Gewiß schienen die Hindernisse, besonders jene pekuniärer Art, zuweilen unüberwindlich, wiederholt waren wir nahe daran, die Fahrt überhaupt aufzugeben, und doch siegte der Wille. Nach einer siebentägigen Fahrt langten wir, zwar etwas müde, doch voller Erwartungen, bei unseren freundlichen Gastgebern in Siebenbürgen an.

Wir hatten auch ein Recht, müde zu sein, und die meisten Gruppen, die über das ganze Burzenland verteilt wurden, unternahmen in der ersten Woche nichts weiter, als daß sie sich ruhten, schliefen und bei Büffelmilch, Weißbrot und Honig und anderen schönen Sachen, die wir in der Heimat fast nur dem Namen nach kennen, es sich gut sein ließen. Was hatten wir auf der langen Reise auch nicht alles gesehen. Vor allem wird uns die Donaufahrt von Linz nach Budapest eine unvergeßliche Erinnerung bleiben.

Mögen auch die Schönheiten des Rheines noch so oft besungen sein; seine Rebenhänge, Klöster, Schlösser und Burgen können sich mit jenen der Wachau bei weitem nicht messen. Hinzu kommt hier die stille Unberührtheit der Natur. Wie reich der mächtige Donaustrom an historischen Erinnerungen ist, daran denken nur wenige im Vaterlande. Dort in Pöchlarn hatte der edle Rüdiger seinen Sitz, hier in Dürnstein entdeckte der treue Blondel seinen Herrn; das kleine, aber trotzige Mauthausen forderte selbst von Friedrich Barbarossas Heerscharen seinen Zoll, während so manche riesenhafte Burgruine von dem Wüten der Bauern-, Schweden- und Franzosenkriege berichtet. Was gäbe es noch von Römergründungen zu reden, von den Zügen der Türken und Petschenegen, vom Leid und Glanz so mancher Orte, so dem berühmten Kloster Melk u. a., das auch das Nibelungenlied erwähnt, von der Heimburg, der hochragenden Burg Theben an der stillen March, deren Wasser sich nur schwer Zugang zur schnellen Donau erkämpfen, von der ehrwürdigen Basilika zu Gran und dem stolzen Visegrad vor Budapest. Auch die Veränderungen durch die neue Zeit wurden von unserer Jungmannschaft aufmerksam verfolgt. Mit Jubel begrüßten sie die blau-weiße Flagge des Bayrischen Lloyd, während die heute über Preßburg und der Feste Komorn wehende Flagge der neureichen Tschechoslowakei mit gemischten Gefühlen gemustert wurde, um so mehr, als man beim Anblick des einst hoch über dem Felsen von Theben aufragenden und nun von den Tschechen vandalisch zerstörten Millenniumdenkmals einen Begriff von der Kulturhöhe jenes Staates erhalten hatte.

Doch von alledem zu erzählen, würde weit über den Rahmen dieses Aufsatzes hinausgehen. Auf der Hin- und Rückfahrt genossen wir, viele mit Skizzenbuch und Führer in der Hand, in Andacht diese herrliche Wasserfahrt. Auch die Schönheiten der Riesenstädte Wien und Budapest lernten wir ausgiebig kennen. Studenten und Pfadfinder hatten sich in aufopferndster Weise zur Verfügung gestellt.

So enteilte uns die Zeit im Fluge, obgleich wir auf der langen Fahrt kein Bett zu sehen bekamen; die Planken des Dampfers und der Boden des Eisenbahnwagens mußten die Matratzen daheim ersetzen. Und dennoch, wer hätte das Gesehene dafür eintauschen wollen, um so mehr, als die Gastfreundschaft der treuen Siebenbürgener uns alle Strapazen der Reise bald vergessen ließ.

Was diese für uns in den vier Wochen unseres Aufenthaltes getan haben, das klingt für viele hier unglaublich. Im Durchschnitt waren die Höfe der Gastgeber nicht größer als 15—30 Morgen Landes, die Ernte stand vor der Tür und hatte zum Teil begonnen, und doch, mit welch rührender Bereitwilligkeit wurden uns Pferde und Wagen zur Verfügung gestellt, verließen freie Gewerbetreibende ihren Beruf, um uns zu fahren und zu geleiten. Ein viel beschäftigter Photograph in Kronstadt, ein Vorstandsmitglied des Karpathenvereins, ließ drei Tage sein Atelier im Stich, um mich und meine Schar von etwa 35 Schülern und Schülerinnen auf einer Wanderung zu begleiten, die uns über den an Edelweiß reichen Bučeč, dem zweithöchsten Berg der Karpathen (2508 m; der höchste, der Negoi, ist 36 m höher), über Firnflecken und Geröllhalden, durch Klammen und an brausenden Wasserfällen vorüber nach dem merkwürdigen Höhlenkloster Skit la Jalomitza führte. Eine Stunde weit drangen wir an einem unterirdischen Bach an stillen, kristallklaren Weihern vorbei, zuweilen durch niedere Stollen, dann wieder durch domartige Säle vor, bis uns der Mangel an Zeit zur Rückkehr drängte. Unvergeßlich wird uns der Anblick des 1000 m (nach Höhenbarometer) zu Füßen einer nahezu senkrecht abfallenden Wand des Bučečmassives liegenden Sinaias im langgewundenen Prahovatale sein. Bis zu den höchsten Höhen waren die Talhänge mit dichten Tannenbeständen bedeckt und, so weit das Auge reichte, zogen sich von Predeal über Azuga und Busteni nach Sinaia freundliche Einzel- und geschlossene Siedlungen entlang. Der Anblick war um so überraschender, als wir zuvor viele Stunden lang über kahle, öde, im Durchschnitt 2000 m hohe (nach Karte und Höhenbarometer) Hochflächen im Sonnenbrand gewandert waren und nun wie vor einer Feenlandschaft standen. Nur durch die freundliche Bereitwilligkeit und Ortskenntnis unserer Führer war es möglich, den dreitägigen Ausflug auch in geographischer Hinsicht so ergiebig zu gestalten.

Unser Standquartier Heldsdorf liegt nördlich von Kronstadt, mitten im gesegneten Burzenlande, in einer rings von einem Gebirgskranze umschlossenen, 500—600 m hohen,

vom Alt aufgeschütteten Alluvialebene. Im Süden türmen sich hier die höchsten Berge empor, so das gewaltige Massiv des Bučeč, und, nach O vorgeschoben, ragen der Schuler, der Hohenstein und der Krähenstein hervor. Während im Westen die lange Mauer des Geisterwaldes sich fast durchweg unter 1000 m hält, steigt im Südwesten der spitze Kegel des Königsteins auf 2241 m wieder an und weist unter all den Bergriesen mit seinen steilen, wenig zugänglichen und spärlich bewachsenen Felswänden die kühnsten Formen auf. Nach N liegt das Burzenland ziemlich offen, auch im Osten erheben sich in größerer Nähe nur niedere Gebirgszüge. So erklärt sich auch das rauhere Klima des Landes, das zudem durch seine Höhenlage und Meeresferne dem Temperaturwechsel stark unterworfen ist. Von Marienburg im Norden bis zum Fuße der Karpathen im Süden breiten sich zur Sommerzeit, so weit das Auge reicht, üppige Wiesen- und Zuckerrübenfelder aus, deren vorzügliches Land eine hohe Bodenkultur verrät. Sehr anregend hat in dieser Hinsicht die von Sachsen auch mit reichsdeutschem Kapital geleitete Zuckerfabrik unseres Nachbardorfes Brenndorf gewirkt. Auf den guterhaltenen Straßen schwanken uns zur Hochsommerzeit auf einer Fahrt nach Kronstadt hohe Erntewagen entgegen, von deutschen Jungen geleitet. Deutsch ist das Aussehen der Felder wie der fleißigen Bauern. Plötzlich gemahnt uns eine malerische Szenerie am Burzenfluß an den Orient. Auf einer Wiese am Flusse bereitet sich eine Zigeunerfamilie auf irgendein Fest vor. Nur halbbekleidete, junge Mädchen von sehnigem, kräftigschlankem Wuchse kämmen und waschen ihr üppiges, blauschwarzes Haar ungeniert unter freiem Himmel, während die Zigeunermutter bunte Bänder durch die Haarfluten zieht. Wagen stehen daneben mitten im Fluß, mit Pferden oder Ochsen bespannt, die hier für einen Augenblick Kühlung suchen nach langer staubiger und sonniger Fahrt. Orientalisch mutet auch die Gleichgültigkeit an, mit der man die von der Kriegsfurie zerstörten Brückenbogen über den Burzen stehen läßt, ohne an die leicht zu bewerkstelligende Ausbesserung zu denken. Verschwinden dann die Sachsenfelder und fährt man durch die der Rumänen oder Ungarn, so begreift man ohne weiteres, warum die Deutschen trotz ihrer geringen Anzahl das wirtschaftliche Übergewicht im Lande haben. Nur schwer unterscheidet man die Frucht auf dem Felde, man könnte es ebensogut für ein Korn- wie für ein Futterfeld ansprechen, wenn nicht die Fülle des Unkrautes eine Unterscheidung überhaupt unmöglich macht. Eigentümlich für die Wirtschaft der Rumänen oder Ungarn ist auch die Parzellierung der Felder in kleine und kleinste Gemüse-, Korn- und Wiesenstücke. Die Sachsen haben es daher zu einem gewissen Wohlstande gebracht, allerdings nur durch harte Arbeit. Manche unserer Kinder haben ihre Pflegeväter kaum kennen gelernt, so selten sahen sie diese daheim. Auch die Jugend muß von früh auf an die Arbeit heran, mag sie nun bereits etwas leisten oder nicht; in erster Linie kommt es hier auf die Übung zu ausdauernder, nie erlahmender Tätigkeit an.

Schier endlose Züge von Büffeln, Kühen und Pferden ziehen des Morgens durch das Dorf hinaus auf die Weide. Ungewöhnlich fremdartig erscheinen uns dabei die langgehörnten schwarzen Büffel, die auch schwerfälliger als die Kühe dahintrotten. Immer wieder treten sie in dieselben Stapfen, so daß man für sie einen besonderen, durch Gatter eingefriedeten Weg anlegt, um die Straßen fahrbar zu erhalten. Die gut unterhaltenen Landwege würden sonst bald einem Felde mit seinen Furchen in regelmäßigen Abständen ähneln. An das Aussehen der Büffel gewöhnten sich unsere Kinder bald, wie auch an die tiefen, knarrenden Grunzlaute, die sie ausstoßen; nicht so schnell indessen viele an ihre gute Milch, die bei manchem des hohen Fettgehaltes wegen zunächst Magenbeschwerden hervorriefen. Es ist ein ebenso eigenartiges wie reizvolles Bild, eine Weide mit jenen oft kaum zählbaren, schwarzen und vielfach langbehaarten, leichtbuckligen Tieren. Zuweilen sieht man auch die rotbunten Rinder mit ihnen zusammen weiden. Doch ist das dann nur ein Notbehelf, da ihre langen Hörner den Kühen übel mitspielen. So läßt man die Tiere meist getrennt weiden. Auch der Pferdebestand steht wieder auf alter Höhe, obwohl die Kriegsjahre ihn arg geschädigt hatten. Für die Nachzucht vermißt man allerdings sehr das gute ungarische Pferdematerial, für das Großrumänien in keiner Weise Ersatz bieten kann. Mag es sich um wirtschaftliche oder kulturelle Dinge handeln, der neue Staat tut nichts für das Land.

Auf der Fahrt nach dem Zeidener Berg fährt man von Heldsdorf aus durch

das von Rumänen und Ungarn bewohnte Neudorf. Hat man den Unterschied zwischen deutschem und rumänisch-ungarischem Wesen bereits in der Feldbewirtschaftung kennen gelernt, so springt dieser im Aussehen der Bauernhäuser noch weit stärker ins Auge. Die Häuser der Sachsen stehen schmuck und behäbig, stattlich wie Herrenhäuser in den Gassen der Dörfer, die ihrer Landesgenossen aber machen trotz aller schreienden Farben, mit denen diese sie tünchen, einen kümmerlichen, oft stark verfallenen Eindruck. Im hochkultivierten Burzenlande ähneln sie in der Anlage und im Bau sehr denen der Sachsen, während sie sonst im Lande oft jämmerliche Hütten darstellen, durch deren zerfallene Dächer Sonne und Mond hineinscheinen. Doch auch diese sind noch wahre Paläste gegen die erbärmlichen Bauten der Zigeuner, deren lehmbeworfene Wände oft teilweise oder ganz zusammengestürzt sind. Alle diese Volkssplitter wohnen in den Dörfern, wenn es irgend geht, getrennt und, wie es scheint, friedlich nebeneinander. In unserem Heldsdorf, in dem meine Gruppe lag, waren unter den nahezu 3000 Einwohnern als Fremdstämmige nur ungefähr 300 Rumänen ansässig. Mitten unter diesen hatten sich nach dem Kriege, allen Rumänisierungsbestrebungen des neuen Staates zum Trotz, drei Sachsen Höfe gekauft, ein Zeugnis für das kraftvolle Selbstbewußtsein unserer fernen Volksgenossen, die auch hier im Angriff die beste Verteidigung sehen. Auf die bunte Tünche des Giebels setzt der Rumäne gern seinen Namen und oft den seiner Ehefrau mit dem Jahre der Erbauung des Hauses. Auch die Sachsen setzen oft ihren Namen, häufiger aber einen sinnigen Spruch auf die Wand des Giebels. So steht auf dem einen:

Wie viel Arbeit, Müh' und Sorgen — Kostet solch ein Haus von Stein,
Nur vom Abend bis zum Morgen — Kann der Hausherr drinnen sein.

Und auf dem anderen:

Vieles Denken schwächt die Glieder, — Darum dicht' und denke nicht;
Das Vergangene kehrt nicht wieder — Und das Künftige weiß man nicht.

Weitere der von den Bauern meist selbst gedichteten Verse an den Giebeln sind:

Freund, der Tadler gibt es viel, — Das ist der Welt ihr Spiel.
Wen Gott auf Erden schützen will, — Dem schaden Feinde nicht gar viel.
Drum, Neider, neide mich nicht mehr: — Es kommt von Gottes Segen her.

Wie im alten Frankenland ist der Hausbau in der neuen Heimat fränkisch geblieben. Die Wohn- und Wirtschaftsgebäude sind als selbständige Gebilde voneinander geschieden. In noch weiterer Gliederung hat man auch die Küche zumeist von den eigentlichen Wohnräumen getrennt untergebracht. Das Haus selbst ist nach altfränkischer Weise ein langgestrecktes Rechteck mit dem schmalen Giebel nach der Gasse, mit der Langseite dem Hofe zugewandt. Letztere weist dann im Hochparterre die Haustüre auf, vor der eine mit Blumen und rankendem Wein geschmückte Veranda entlangläuft. Wie die Wohnstätten an jene der Pfalz, des Main- oder Neckarlandes in ihrer freundlichen Behäbigkeit erinnern, so ähneln auch die Menschen hier wie dort, trotz jahrhundertelanger Trennung, einander an Wuchs und Wesen. Wohl mögen im Laufe der Jahrhunderte fremde Bestandteile ihrem Blute hier und da zugeflossen sein, vor allem ist stärkerer dinarischer Einschlag bemerkbar, im großen und ganzen hat sich die Bevölkerung rein erhalten. Der Grund liegt in dem festen Zusammenschluß der fern von der Heimat ganz und nur auf sich angewiesenen Kolonisten. Von der Jugend bis zum Alter gehört jedes Mitglied einer Gemeinde einer bestimmten Genossenschaft an und wächst von der einen in die andere hinein. In frühester Jugend wird das Kind im Kindergarten behütet, dann von der Schule übernommen. Nach dem Austritt aus dieser treten mit der Konfirmation die Knaben mit 15 Jahren, die Mädchen mit 14 in die „Bruderschaft" bzw. „Schwesternschaft" ein, an deren Spitze der selbstgewählte Altknecht bzw. die Altmagd stehen. Ihnen wieder übergeordnet, überwachen der ebenfalls gewählte Knechtvater und die Knechtmutter das Leben der Jugend. Durch die Heirat entwachsen Burschen und Mädchen diesen Bünden und treten mit ihr in die „Nachbarschaft" ein. In diesen Genossenschaften haben wir vieles von der altgermanischen Selbstregierung erhalten. In erster Linie achten sie auf die sittliche Lebensführung der Glieder. Leichteren Geldbußen folgt bei Vergehen der Ausschluß von gemeinsamen Veranstaltungen und Festlichkeiten, eine schwere Strafe, da ein Ersatz für

sie so gut wie unmöglich ist. Wer aus der Nachbarschaft gestoßen wird, ist dem Geächteten[1]) gleich; es ist, wie die Artikel sagen, soviel, „als des Brunnens, des Backhauses, des Feuers und der eigenen Feuerstelle entbehren müssen". So wurden zur Zeit meines Aufenthaltes sächsische Mädchen, die mit rumänischen Soldaten tanzten, deswegen von der Schwesternschaft scharf verwarnt; ein Bauer eines benachbarten Dorfes, der die Kirchenumlage nicht bezahlen wollte, wurde von seinen Dorfgenossen nur noch rumänisch gegrüßt und angesprochen, bis daß er diese Zahlung, die nur freiwillig und zur Erhaltung des Sachsentums unbedingt nötig ist, umgehend nachholte.

So achten diese Bünde streng auf das Leben der Brüder außer dem Hause, schlichten Streitigkeiten, sprechen Recht und strafen[2]). Zugleich ist der Zweck der Vereinigung aber gegenseitige Hilfeleistung. Sie regeln die Beteiligung an den Gemeindearbeiten, geben dem hingegangenen Nachbarschaftsbruder das Geleite, graben ihm das Grab und tragen ihn auf den eigenen Schultern. Über alle Glieder des Gemeindelebens aber wacht das Presbyterium, das in allen bedeutenden Angelegenheiten an die Beschlüsse der Gemeindevertretung gebunden ist. Seine Führung haben neben dem Pfarrer der weltliche „Kurator" und die ebenfalls weltlichen beiden „Kirchenväter", die Verwalter des Gemeindevermögens[3]). Der Pfarrer ist der eigentliche Leiter der Gemeinde, und ein tüchtiger Geistlicher ist der Stolz des Dorfes. Oft wurde ich nach dem Eindruck gefragt, den unser Pfarrer auf mich gemacht hätte, und rühmend verglich man ihn mit jenen anderer Gemeinden. Geistliche und Gymnasiallehrer, die dieselbe Vorbildung haben, dazu auch vereinzelte Juristen, sind und waren die Führer des gesamten sächsischen Volkes, das so gut wie ganz aus Bürgern und Bauern besteht. Was sich darüber erheben wollte, wurde ebenso abgestoßen, wie das, was unter ihren Stand herabsank. So ist es zur Ausbildung eines sächsischen Arbeiterstandes bisher nicht gekommen. Fremdstämmige arbeiten daher in den Fabriken der Städte und tragen zur Entdeutschung dieser großen Gemeinwesen bei. Mit dieser Frage wird man sich in nächster Zukunft noch stark zu beschäftigen haben. Sucht man doch durch Ausnützung der großen Bodenschätze des Landes, zunächst besonders in Mediasch mit seinen reichen Erdgasquellen, neue Mittel zur Unterhaltung der deutschen Kultur zu erschließen, nachdem der Staat den Sachsen durch Verbot der Sonderbesteuerung und Einziehen des Landbesitzes der Kirchen und Schulen durch die Agrarreform die bisherigen zum großen Teil entzogen hat. Der starke Wille zur Selbsterhaltung und ihr erstaunlicher Opfersinn werden auch hier die Sachsen befähigen, allen Schwierigkeiten und Nöten der Zeit zum Trotz, sich durchzusetzen. Schon vor Jahren machte Müller-Langenthal in seinem oben erwähnten Werke darauf aufmerksam, daß die bevölkerungspolitische Aufgabe, die das Sachsentum in den Städten befolgen muß, zwei Ziele im Auge zu haben hätte:

1. Ausbau und Saxonierung der besseren und lebensfähigen Gewerbe. 2. Schaffung einer bodenständigen deutschen Arbeiterschicht in den sächsischen Städten. Mehr denn je haben also die Sachsen auf die Gefahr und den Nutzen, den die Industrialisierung ihrer Gemeinwesen ihnen bringt, heute zu achten. Aber auch auf dem Lande mußte die schwache Zunahme der sächsischen Bevölkerung gegenüber der fremdstämmigen mit Sorge erfüllen. Nach dem Aufhören der Kriegsnot vergangener Jahrhunderte[3]) hatte sich zunächst von 1765 bis 1851 eine gute Volksvermehrung eingestellt. Die jährliche Zunahme der sächsischen Landbevölkerung betrug in jenen 86 Jahren 0,61 v. H. Dann aber trat eine starke Verschlechterung derselben ein, die auf weit unter 0,13 v. H. der Jahre 1851 bis 1883 herabsank, während die rumänische stark und ständig stieg. So werden nach Prof. Jäger[4]) „in absehbarer Zeit die deutschen Sprachinseln Siebenbürgens ganz verschwinden und nur noch deutsche Minderheiten vorhanden sein. Wenn in der Volksvermehrung keine Besserung eintritt, so ist der Untergang vorauszusehen, ja fast voraus zu berechnen. Das Volk, dem Siebenbürgen die Blüte seiner Kultur verdankt, droht auszusterben, wenn ihm nicht, wie schon manchmal in seiner Geschichte, die Not der Zeit neue Lebenskraft verleiht". Der letzte Bericht des Kronstädter evan-

---

[1]) Dr. W. Lauser: Herbstausflug nach Siebenbürgen. (Sektion Wien des Karpathenvereins, 1886.)
[2]) F. F. Fronius. Wien, Graeser.
[3]) Müller-Langenthal: Die Siebenbürger Sachsen und ihr Land. Weimar, Dunker.
[4]) Fritz Jäger: Geographische Einflüsse im Volk der Siebenbürger Sachsen. (Der Auslandsdeutsche VI, Stuttgart 1923.)

gelischen Kirchenbezirkes[1]) scheint diese Hoffnung zu erwecken. Über die Volksbewegung wird dort mitgeteilt, daß am 31. Dezember 1921 die Landeskirche 234 224 Seelen zählte, abgesehen von den 100 736 in den angeschlossenen Teilen. Danach hat die Landeskirche selbst um 2502 gegen 1920 zugenommen. Geburten waren 6861, auf das Tausend kommen da 29,3. Zum Vergleich werden angegeben Frankreich mit 18,8, in England 24, Deutschland 27,4, Holland 28,2, Italien 31,7, Jugoslawien 33, Bulgarien 40,5, in Rumänien aber 42,2. Der Vermehrung der Rumänen gegenüber stehen also die Sachsen um 12,9 noch zurück. Immerhin auch die sächsische Bevölkerung steigt beträchtlich an Zahl. Heldsdorf, in dem meine Gruppe lag, nimmt mit 44 Geburten auf das Tausend von den Burzenländer Gemeinden die erste Stelle ein, leider weist der Ort mit 26,8 Toten auf das Tausend neben der besten Geburtszahl die böseste Todesziffer auf. Wie die Statistik nachweist, mahnt die Todesziffer besonders dringend zur Säuglingspflege, deren sich fast ausschließlich die Frauenvereine annehmen. — Seit langem steigen weiterhin die Gesindelöhne ständig. Der sächsische Kleinwirt, der bis dahin durch das billige fremde Gesinde verwöhnt war, sieht sich immer mehr auf sich selbst und seine Familie gestellt. Damit wird aber von selbst die Anschauung von dem Werte des Kinderreichtums verbreitet. Weiterhin unterbindet jene Zwangslage der Bauern, möglichst selbst die Bewirtschaftung ihrer Güter vorzunehmen, den Zuzug Fremdstämmiger in die Landgemeinden. Letztere blieben natürlich häufig, wenn auch zumeist unter allerdürftigsten Verhältnissen, in den sächsischen Orten haften. Da sie ungeheuer anspruchslos und sparsam sind, ferner viele von ihnen als Arbeiter im Auslande — vor allem in Amerika — ein kleines Vermögen erwarben, so konnten sie beim Bodenerwerb mit den Sachsen als Konkurrent auftreten und häufig bei dem Raumkampf den Sieg davontragen. Mit der Entwöhnung von dem fremden Gesinde wird auch hier „dem sächsischen Volke neue Lebenskraft“ zugeführt werden.

Die Kämpfe der Sachsen um Art und Gesittung gehen seit 1141, dem Jahre ihrer Berufung in das Land Siebenbürgen, durch die Jahrhunderte hindurch. Reich ist ihre Geschichte daran. Überall grüßen als steinerne Zeugen von den Höhen Burgen und Kirchenkastelle in den Dörfern. Nur wenige dieser Burgen sind von den Deutschrittern erbaut worden, herrschten diese doch hier nur in der kurzen Zeit von 1211 bis 1225; die meisten sind echte Bauernburgen. Eine der malerischsten ist die von Rosenau. Weithin schaut sie trutzig in das Land. Jeder Bewohner des Ortes Rosenau teilte sich mit einem anderen die Räume eines schmalen zweistöckigen Hauses; jeder hatte zwei Zimmerchen zur Verfügung. Stattlicher waren schon die des Pfarrers. Auch an den Schulunterricht hatte man gedacht; das Schulhaus war eines der größeren Gebäude. Recht geräumig zeigte sich auch der Versammlungssaal der Bauern, in dem sie während der Belagerung Rat pflogen und unter dem das Gefängnis lag. Da Wasserlosigkeit sie einst zur Übergabe zwang, gruben sie einen 142 m tiefen Brunnen bis zum Grundwasser hinab. Heute ist er, durch hineingeworfenen Schutt angefüllt, immerhin noch 86 m tief, und mehrere Reihen elektrischer Lampen weisen hinunter in die schwindelnde Tiefe. Wie die Stolzenburg, die von Michelsberg, die Törzburg und andere Bauernburgen nahm sie in Zeiten der Gefahr auch den Adel und die Szeklerschaft in ihre schützenden Mauern in echt sächsischer Gastfreundschaft auf. Auch die Kirchenfesten vermochten selbst auf längere Zeit und größeren Heerscharen Trotz zu bieten. Vermochte sich doch 1612 die starke Kirchenburg von Honigberg selbst gegen Gabriel Bathori, der dem Sachsentum ungeheure Wunden geschlagen hat, zu behaupten. Wie die Bauernburgen hatten auch diese mit Mauern und Türmen bewehrten Festen Wohnstätten für jede Familie im Orte. Ein Gewirr von Laufgängen und Treppen überzieht die nach innen gekehrte Seite der Wohnräume, ein ebenso malerisches Bild, wie der Anblick der Kirchenburg von außen her. Starke Ecktürme wetteifern an Wehrhaftigkeit mit dem wuchtigen Kirchturm, der die letzte Zufluchtsstätte der bedrängten Bevölkerung war. Heute dienen die Räume der Kirchenburgen von Honigberg, Tartlau, Heltau usw. als Speckkammern und diebessichere Vorratsräume für die Feldfrüchte. Selten nur hat man sie niedergelegt, um Raum für dringende Neubauten für Verwaltungs- und Schulzwecke zu gewinnen. Wie auf dem Lande, so zeugen auch

---

[1]) Bericht an die Bezirkskirchenversammlung vom 1. Nov. 1922. Kronstadt, J. Gött' Sohn.

die Umwallungen der deutschen Städte von der Wehrhaftigkeit ihrer Bewohner. Vor allem hat Schäßburg an der großen Kokel noch am besten den Charakter einer mittelalterlichen, von Ringmauern, Türmen und Basteien umschlossenen Stadt bewahrt. Als ich hier vor einem der alten, turmgeschützten Tore mit einem sächsischen Freunde an einem Brunnen saß, den eine Linde mit ihrem dichten Blätterdach beschattete, da wurde mir das deutsche Volkslied zum persönlichen Erlebnis. Wer denkt nicht beim Anblick der alten, aus dem Grün herausragenden Stadtmauer, die vom Burgberg zum Tale der hier eng von den Bergen zusammengedrängten Kokel herabzieht, an Freudenberg oder Wertheim am Main. Erinnern nicht die winkeligen Gassen, der Marktplatz mit seinen schöngiebeligen, schmalen Häusern an unsere alten fränkischen Städtchen. Wie am Main grüßen Rebenhänge an der Kokel im Westen Schäßburgs. Im Osten der die Talenge beherrschenden Stadt machen allerdings die kühlen östlichen Winde den Anbau des Weines unlohnend, so daß hier an Stelle der Reben weite Obstgärten das Auge erfreuen. Gut deutsch, wenn auch weit stärker, besonders in den Vororten, von Rumänen und Ungarn durchsetzt, mutet auch Kronstadt an, die Hauptstadt des Burzenlandes und unstreitbar, infolge seiner Lage an der Hauptverkehrslinie nach Bukarest über den Tömospaß, die wirtschaftlich bedeutendste der siebenbürgischen Städte. Einzigartig ist die Schutzlage der Stadt. In einem Gebirgstale am Fuße des Schulergebirges gelegen, ist sie nach drei Seiten hin völlig abgeschlossen. Der einzige Ausgang nach der Ebene hin wird noch dazu von dem Schloßberge im Nordosten wirkungsvoll gegen feindlichen Angriff gedeckt. Deutsche Bürgerkraft hat die Wehrhaftigkeit der Stadt durch kühne Befestigungswerke noch verstärkt, die zum Teil die anliegenden Gebirgshänge mit starken Türmen und Basteien erklimmen. Zu alledem wurde der Ort von einer Burg hoch überragt, die auf der steilen „Zinne“ bereits die Deutschen Ritter anlegten. So hat Kronstadt allen Angriffen äußerer und innerer Feinde ein trotziges Halt bieten können.

Weit offener als jene beiden Städte liegt Hermannstadt, der eigentliche Hauptort des Sachsenlandes, in einer weiten Ebene auf einer Diluvialterrasse, unfern des Roten Turm-Passes, durch den im Alttal entlang eine Bahnlinie Siebenbürgen mit Altrumänien verbindet. Rings von einem Kranze deutscher Siedlungen umgeben, enthält die Stadt die wichtigsten Behörden des sächsischen Kulturlebens. So hat in ihr der sächsisch-evangelische Bischof seinen Sitz. Neben dem Landeskonsistorium finden wir hier die meisten höheren Lehranstalten. Dazu enthält sie die einzige größere sächsische Bibliothek mit rund 110 000 Bänden, das einzige ständige Deutsche Theater und die größte Gemäldegalerie des Landes. Von allen Orten Siebenbürgens enthält sie die meisten deutschen Bewohner, etwa 16 000 Deutsche. Weiter nimmt der Hermannstädter Kirchenbezirk unter den zehn Kirchenbezirken des Landes mit 41 121 Seelen (31. Dez. 1921) die erste Stelle ein. Der zweite größte, der Kronstädter Bezirk, weist 31 767 Seelen auf. Auch die Volksvermehrung der Deutschen ist hier besonders kräftig, auf das Tausend kommen 32,7 Geburten, im Kronstädter Bezirk nur 26,4. Wohl machen die Rumänen und die Ungarn nahezu die Hälfte der Stadtbevölkerung Hermannstadts aus. Trotzdem ist ihr Charakter kerndeutsch. Besonders in der Altstadt haben wir noch viele trauliche Giebelhäuschen und winkelige Gassen, stolze Patrizierbauten und trutzige Türme. Ein wahres Schatzkästlein ist besonders der kleine Ring in dieser Beziehung. Leider hat man die alten Befestigungswerke fast ganz niedergelegt. In wirtschaftlicher Hinsicht teilt sich Hermannstadt allerdings mit Kronstadt und Mediasch den Ruhm, die führende Rolle unter den Industriegebieten Großrumäniens zu spielen, eine Stellung, die durch das Fallen der Zollschrauben zwischen Siebenbürgen und seinem natürlichen Absatzgebiet in industrieller Beziehung sich in Zukunft noch verstärken wird. Geistig hingegen wird sie immer die Führerin des sächsischen Deutschtums bleiben, und die großartig verlaufenen Universitätstage im August vorigen Jahres, zu denen viele deutsche Hochschulprofessoren — u. a. auch Uhlig aus Tübingen — erschienen waren, werden nicht nur die Stellung Hermannstadts in dieser Hinsicht stärken, sie werden auch ein Wahrzeichen dafür sein, daß trotz weiter räumlicher Trennung ein enges geistiges Band für alle Zeiten Siebenbürgen und das deutsche Mutterland verknüpfen wird.

Altersstufen im Erdkundeunterricht.

Von Dr. **Sebald Schwarz,** Direktor der Oberrealschule zum Dom in Lübeck.

Wir bringen vieles zu früh an unsere Schüler heran — das ist eine Erkenntnis, aus der heraus manche Reformen im höheren Schulwesen in den letzten Jahren zu verstehn sind; so sind namentlich im Unterricht in den fremden Sprachen Verschiebungen im Stoff und Umstellungen in der Methode aus diesem Grunde eingetreten. Aber haben wir dafür nicht in anderen Fächern Dinge in Unter- und Mittelklassen hineingebracht, deren Fassungskraft der Schüler nicht gewachsen ist? Sicher ist mir das für den Geschichtsunterricht, der aus politischen Rücksichten auf immer frühere Klassenstufen gelegt wurde; nicht weniger auch für den in der Erdkunde. Nicht daß ich an dem Beginn in Sexta rütteln möchte; aber um so reiflicher muß überlegt werden, ob in diesem Fache nicht manches zu Hohe, und manches in zu hoher Fassung behandelt wird.

Eine klare Vorstellung davon, was der einzelne Lehrer in seinen Stunden tut, hat wohl niemand; auch nicht ein vielgereister Schulrat. Aber schon die üblichen Lehrbücher sprechen hierüber eine beredte Sprache. Unsere größte Lehrmeisterin, die Not, hat ja allerlei Ansätze zur Besserung in diesen Lehrbüchern gebracht. Der hohe Preis hat, unter freundlicher Nachhilfe der obersten Schulverwaltung, wenn ich nicht irre, statt der Sonderausgaben für jede mögliche Schulart das „Einheitsbuch" erzwungen; und dieses Buch ist vielleicht nicht ganz so dick wie die früheren. Weiter hat man sich darauf besonnen, daß das Lehrbuch schließlich nur eine Ergänzung des Atlas sein soll; und hat damit nun wenigstens angefangen, all das gedruckte Reden über die Dinge verschwinden zu lassen, die auf dem Atlas anschaulich zu sehen sind. Freilich werden wir in dieser Richtung noch viel zielbewußter, kühner vorgehen müssen; es muß nicht nur heißen: nicht noch einmal, was der Atlas sagt, sondern positiv: das, was er n i c h t sagt und nicht sagen k a n n. Für das Problem der Altersstufe ist hierbei zunächst wichtig, wie das Verhältnis von Lehrer, Atlas und Buch gestaltet wird. Wie können die beiden letzten das Wort des Lehrers unterstützen, ohne ihm den Platz wegzunehmen? Atlas, Lehrbuch und Lehrer, jeder der drei muß nach Inhalt und Form er selbst sein, und doch so zum anderen stehn, daß sie ein Ganzes bilden. Darum darf das Schulbuch nicht, wie bisher immer, als ein verkürzter Auszug aus einer wissenschaftlichen Landeskunde erscheinen, sondern muß nach einer eigenen Form für sich suchen. So ist es auch mit der Behandlung der Beilagen, die nicht Text sind: schon sehen wir bei den Kartenskizzen, wie unter dem Zwang der Sparsamkeit manches verschwindet, weil es im Atlas steht; bei den Tabellen und graphischen Darstellungen taucht das Problem auf: wie weit sie vereinzelt auftreten dürfen, wie weit sie erst Wert haben, wenn sie als Vergleichsmaterial im Zusammenhang erscheinen. Ein sehr erfreuliches Neues, das — wie alle Gedanken, für die die Zeit erfüllet ist — sich in den verschiedensten neuen Büchern bemerkbar macht, ist, daß sie nicht nur Wiederholungsbücher, sondern auch Aufgabensammlungen sind; freilich läßt die Ausführung dieses Gedankens noch viel zu wünschen übrig, steht vieles in diesen Aufgaben, was sich nicht praktisch durchführen läßt oder was die aufgewandte Zeit und Mühe nicht lohnt.

So ist es an der Zeit, gerade nachdem eine Reihe von Leitfäden neu herausgekommen ist, sich die Frage vorzulegen: Was bringen wir auf den einzelnen Altersstufen? Und in welcher Form?

Dies sei hier an einzelnen Beispielen versucht.

Als erstes würde ich feststellen: Bei dem Anfang des ersten Ganges, bei der Heimatkunde in Sexta, ist das Kind noch gar nicht imstande, einen g e d r u c k t e n L e i t f a d e n zu benutzen. Unsere Lehrbücher bieten Gegenbeispiele genug; selbst so einfache und inhaltsreiche Abschnitte, wie sie W a g n e r in seiner Ausgabe des Fischer-Geistbeck als Zusammenfassung des Beobachtungsunterrichts gibt, sind für Sextaner noch viel zu hoch; sie mögen eine Anleitung für den Lehrer sein, was er und wie er es sagen soll, aber — in diesem Alter müssen der Lehrer und der Atlas und die mit dem Lehrer betrachtete Wirklichkeit noch alles sein.

Nun kommt Quinta und Quarta, im preußischen Lehrplan die erste Durchnahme von Deutschland und Europa.

Zunächst einige Kapitel aus dem Inhalt des Unterrichts. Fangen wir mit dem Teil der Erdkunde an, der zwanzig Jahre lang die Vorherrschaft hatte, und fragen wir uns: Haben Schüler in diesem Alter wirklich das Organ dafür, geologische Darlegungen zu erfassen? Ich zweifle keinen Augenblick daran, daß man ihnen das Elementarste darüber so darstellen kann, daß sich das Vorgetragene abfragen läßt; aber ein inneres Verhältnis zum Werden der Erde hat dies Alter nicht, so wenig wie es sie zur Geschichte der Menschheit hat; es will möglichst Lebendiges, Anschauliches hören von der heutigen Welt. Die Erdgeschichte gehört, und zwar nach eingehender Betrachtung der Heimat, erst in die zweite Hälfte der Mittelklassen. Oder: Heute ist Wirtschaftsgeographie Trumpf; und schon sehen wir den elfjährigen Kindern Begriffe, Zusammenhänge auf diesem Gebiet vorgesetzt, denen sie nicht gewachsen sind. Der Quintaner will etwas von Bergwerken, von Hochöfen, aus einer Schiffswerft wissen; bis Untersekunda, wo der größte Teil der Schüler ins Leben tritt, muß er Begriffe wie Industrie, Welthandel haben, und zwar verarbeitet haben. Er muß mit Tabellen, Durchschnitten, Kurven, vergleichenden Größen und Mengendarstellungen etwas anzufangen wissen.

Oder, um noch ein drittes Gebiet zu nennen: Was hat denn ein Quintaner wirklich davon, wenn man ihn Wochen lang Temperaturen, Barometerstände, Niederschlagshöhen aufschreiben, vielleicht auch beobachten und den Durchschnitt daraus berechnen läßt? Das Verständnis dafür, was diese Zahlen über unser Wetter, unser Klima sagen, erfordert ein so weitschichtiges Material, eine so starke Abstraktion, daß ich über ihre wirkliche innerliche Aufnahme noch in den Oberklassen skeptisch bin; eine soviel einfachere Sache, wie sie eine vorbeigehende Depression ist, halte ich in Oberprima selbst für inneren Besitz nur, wenn ich ein ganzes Jahr mit den jungen Leuten täglich die Wetterkarte und die Wettererscheinungen am Himmel besprochen habe. Natürlich muß man in den Mittelklassen auch Begriffe wie Seeklima, Tropenklima, Polarklima bringen; aber auch hier erst auf Grund einer Beobachtung des Wetters in der Heimat, und zwar nicht seiner Registratur an unseren Apparaten, sondern in seinen Erscheinungen in der Wirklichkeit. Ich fürchte, daß gerade in diesen Dingen unsere Lehrer noch viel zu sehr mit dem arbeiten, was das wissenschaftliche Lehrbuch bringt. Die Schilderung des Wetters an einem Tag in der Regenzeit Indiens ist auch auf dieser Stufe viel mehr als alle Tabellen und Karten über das Klima dort. Beibringen kann man solch Material leicht — aber es fällt ebenso leicht ab, weil es eben nur beigebracht ist; auch wenn es angeblich im Arbeitsunterricht, durch Umsetzen gegebener Ziffern etwa in graphische Darstellung, gewonnen ist. Solcher Arbeitsunterricht liegt auf dem Gebiete der Mathematik, nicht der Erdkunde.

Und nun die Form: In den Unterklassen ist sie nicht, und am wenigsten im Buch, die der Darstellung. Nicht das Profil, nicht eine Reihe von Höhenzahlen, nicht eine noch so „kindlich" geschriebene Darstellung des Gebirges will das Kind in diesem Alter; wir sollen ihm etwas erzählen von fremden Ländern und Völkern. Viel Atlas, vom Lehrer mündlich erläutert; viel Bilder, aus denen dann der Lehrer wieder mündlich herausholt, was darin liegt; und eine mündliche Erzählung, für die das Buch nur eine Stütze der häuslichen Wiederholung bietet. Diese Stütze muß aber eine Form wählen, die sich eng der Erzählung anschließt. Strengste Beschränkung auf das Einzelne, Merkwürdige, auf in die Gedankenwelt des Kindes Passendes ist hier das Gegebene.

Allmählich kommen wir so nach OIII, UII, zu einem Alter, das allerdings eine Reihe von allgemeinen Begriffen und Abstraktionen fassen soll; und zugleich müssen wir damit rechnen, daß ein großer Teil unserer Schüler nun die Schule verläßt, die für das Werden der Erde, das wirtschaftliche Leben der Völker, für die gegenseitige Bedingtheit der Lebenskreise nicht nur gelegentlich gewonnene Vorstellungen, sondern eine Art von System haben wollen. Hieraus ergeben sich zwei Forderungen: Zunächst, daß der Lehrer im mündlichen Unterricht an konkretem Material zu solcher systematischen Betrachtung erziehen muß; und ferner, daß das Buch den Stoff systematischer bringen muß als wir es gewohnt sind. Auf die Gefahr hin, daß der unbeholfene Lehrer sich eng an dies System klammert; denn nur so kann der Tüchtige die notwendige methodische Freiheit behalten, und zugleich die Möglichkeit, das Grundsätzliche an der Stelle zu bringen, wohin es für seine Heimat gehört. Für das letzte nur ein Beispiel: Eiszeit,

Grundmoränen, Stauseen — ich werde bei ganz anderer Gelegenheit davon sprechen, wenn ich in Schwerin, in Meiningen oder in München sitze.

Und die Oberstufe? Wir fangen erst an sie zu haben; wir haben weder Erfahrung, noch allgemein anerkannte Lehrpläne, noch reichlich erprobte Bücher; und so möchte ich heute nur das eine Negative sagen: Dahin gehört vieles, was wir zurzeit fröhlich in den Mittel- und Unterklassen treiben.



Wie entgehen wir der Stoffhatz?

Anregung zu geographischen Gelegenheitsbelehrungen.

Von Studienrat Dr. **Franz Schnaß**-Hannover.

Wie oft wird geklagt: die Lehrpläne fordern, die Lehrbücher enthalten weit mehr Stoff als sich bewältigen läßt!

Ich gebe zu: der Unterstufe darf nicht zu viel zugemessen werden; nur durch sorgfältiges Üben und häufiges Wiederholen wachsen sich hier die geographischen Grundvorstellungen langsam zur nötigen Klarheit und Dauerhaftigkeit aus. Auf der Mittel-, erst recht auf der Oberstufe gibt es jedoch einen Ausweg aus der Stoffülle. Würde er nur mehr beschritten! Das Lehrbuch braucht nicht vollständig Seite für Seite durchgearbeitet zu werden. Wie man Lesestücke je nach ihrem Wert teils statarisch, teils kursorisch behandelt, so wechsle man zwischen intensiver und extensiver Länderschau. Gern verweilt man länger beim Selbstgeschauten. Erlebte Geographie wirkt tiefer als angelesene. In der Kriegszeit verdichtete sich die europäische Länderkunde größtenteils von selbst zur Kriegsschauplatzkunde. In Hannover gehen uns die Lüneburger Heide, der Harz, die Nordseeinseln mehr an als die oberbayrischen Seen, das Riesengebirge oder das Vogtland. Damit das Lehrbuch weithin verwendbar bleibt, darf darin der Stoff kein solches — sagen wir mal — Interesserelief erhalten. Er wird gleichmäßig ausführlich, d. h. mehr oder minder oberflächlich behandelt, mögen immerhin Typen wie der Spreewald, die Sächsische Schweiz, die Rauhe Alb eingehender dargestellt werden. Um so mehr empfiehlt sich im Unterricht Arbeitsteilung. Das ist ein schlechter Lehrer, der „nichts sagt, als was im Buche steht“. Summarische Übersichten können sich die Schüler mit Hilfe von Karte und Buch selbst erarbeiten. Dazu müssen sie sogar planmäßig angeleitet werden. Ist höchstes Ziel allen Erziehens die Befähigung zur Selbsterziehung, so verlangt Bildung das Wachrufen des Willens zur Selbstbildung. Da im späteren Leben das Buch Hauptmittel selbständigen Kenntniserwerbs ist, so muß die Schule, gerade als Arbeitsschule, zum Buch erziehen! Damit die Schüler ihr Lesepensum geistig durchdringen, erhalten sie Aufgaben[1]), die ein Umordnen, Herausheben, Zusammenstellen mit der Feder in der Hand verlangen; z. B. die gemeinsamen Züge unserer Mittelgebirge; Alpenländer: Naturgewalten im Hochgebirge, Verkehrseinrichtungen; Skandinavien: Disposition über die Unterschiede zwischen Norwegen und Schweden; Australien: Vergleich der vulkanogenen und korallinen Inseln; Zukunftsaussichten Argentiniens; Ungunst Afrikas. Möglichst früh sollten wir uns frei davon machen, von Stunde zu Stunde in kleinen Portionen aufzugeben. Für eine größere, schwierigere Sache läßt man den Schülern ein, zwei Wochen Zeit und behandelt selbst in einer geschlossenen Stundenserie Neues, ohne erst jedesmal abzuhören.

Durch solche Arbeitsteilung gewinnen wir Zeit für geographischen Gelegenheitsunterricht und Gegenwartskunde. Eine seltene Naturerscheinung fesselt uns: vom Schulhof aus beobachten wir eine Sonnenfinsternis. Der Vorgang wird erklärt. Ein Graben wird ausgeschlämmt, ein Wirbelsturm hat eine Baumreihe niedergerissen, Wind- und Schneebrüche suchten den Wald heim, Hochwasser verändert gerade das Landschaftsbild, die Bodenflora (Lerchensporn) des Auwaldes oder die Heide blüht, ein Erdrutsch, ein Tagesbruch mit Hauseinsturz ist nahebei sichtbar, der Kanalbau zeigt vorübergehende

[1]) Dafür eignet sich besonders die „Deutsche Schulgeographie“ von Supan-Lautensach (Gotha, Justus Perthes), deren Text an guter Lesbarkeit und Gehalt alle anderen Lehrbücher übertrifft.

Aufschlüsse, ein Steinbruchsbetrieb hat Gipskarren entblößt. Bieten sich derartige Beobachtungsgelegenheiten [1]), die so bald nicht wiederkehren, so wäre es unverzeihlich, sie nicht auszunutzen. Besucht die Klasse einen geographischen Film (Rhein, Alpen, Jagdgründe Ostafrikas), so vertiefen wir den Eindruck durch eine Vorbereitung oder Nachbesprechung. Spricht ein berühmter Länderforscher, Sven Hedin über Tibet, Banse über Ägypten, Schlee über Vulkanstudien auf Java, so weisen wir auf den Vortrag hin und klären kurz über Person und Sache auf. Da bringt ein Primaner einen Zeitungsaufsatz über Alfred Wegeners „Theorie der Horizontalverschiebung der Kontinente". Das veranlaßt mich, der Klasse zu erzählen, wie dem Hamburger Geophysiker [2]) dieser fruchtbare Gedanke intuitiv kam „bei Betrachtung der Weltkarte unter dem unmittelbaren Eindruck von der Kongruenz der atlantischen Küsten". Regt sich stärkeres Interesse, so gebe ich einem jungen Liebhaber der Geologie Wegeners Buch mit einigen Lesefragen für einen kleinen Vortrag, z. B.: Welches Gesamtbild ergibt sich? Auf welche Beobachtungen stützt sich Wegener? Durch welche Versuche und Vergleiche macht Wegener schwierige Gedankengänge leicht vorstellbar? Von welchen Forschungen erhofft er weitere Bestätigung? Welche Streitfragen finden durch die Verschiebungstheorie eine überraschend einfache und einleuchtende Lösung?

Windschliff an der Heidelberger Schloßruine; Sandregen in Salerno (verwehter Saharastaub!); die Erde durch einen Kometschweif gegangen; Auffindung eines Riesenmeteors; Stromboli-Ausbruch; der Ätna in voller Tätigkeit; zwei italienische Dörfer verschüttet; von einem Eisberg gerammt; die Osterinsel versunken; Abtragung der Chinesischen Mauer; Flaschenpost von Thüringen zur Bäreninsel; neuentdeckte Pygmäen; Kjellen, Conwentz gestorben — solche Zeitungsnachrichten lösen wißbegierige Schülerfragen aus. Und wer möchte nicht das darin sich bekundende spontane Interesse an geographischen Vorgängen pflegen? Auch hier gilt es, das Eisen zu schmieden, solange es glüht. Auf der Oberstufe müssen geopolitische Tagesfragen, Zeitereignisse besprochen werden. Ehe die Abstimmung über Oberschlesien entschied, führte uns der geographische Tatbestand [3]) zu der Einsicht, daß leider mit dem Verlust der polnisierten Teile gerechnet werden müsse. Der Versailler Gewaltfrieden veranlaßt uns, bei Danzig länger zu verweilen, das Straßburger Münster, seine Skulpturen genauer zu schildern (ich tat es an Hand der schönen „Monographie" von Georg Dehio [München 1922, Piper]). Durch den Raub unserer Kolonien hat sich die politisch-geographische Struktur des imperialisierten schwarzen Erdteils völlig verändert. Trotz Belgisch-Kongo, trotz der beiden unabhängigen Eingeborenenstaaten Abessinien und Liberia zerfällt Afrika in eine britische und französische Machtsphäre. Nach der Untersuchung [4]) von E. Obst referiert ein Schüler, wie es dahin gekommen ist im Laufe der kolonialgeschichtlichen Entwicklung, wie Großbritannien in Verkehr und Handel die Vormachtstellung an sich riß. Als die Nachricht von der Besetzung Essens eintraf, fanden Ansichten dieser Stadt, Zahlen über ihr rasches Wachstum erhöhtes Interesse; die gerade fällige Niederschrift führte aus, wie Essens Entwicklung zur Industriestadt begünstigt wurde durch seine Lage (Kohle, Verkehr) und die Tatkraft des Hauses Krupp. Bei dem Vordringen der Litauer war uns das neue Heimatbuch von Rich. Meyer (116 S., 57 Abb., 1 K.; Memel, Schmidt-Krips) eine willkommene Quelle über den „Memelgau". Schon Gedicke, der Erfinder der Reifeprüfung, wollte (1779) die „temporäre Wichtigkeit" der Länder beachtet wissen.

Werde ich gerade selbst gepackt von einem geographischen Buch, so drängt es mich,

---

[1]) Ich brauche wohl kaum zu betonen, daß es sich nicht um konstruierte Fälle, sondern — wie auch weiterhin — um Beispiele aus der eigenen Praxis handelt.

[2]) Die Entstehung der Kontinente und Ozeane. 3. Aufl., S. 3. Braunschweig 1922, Vieweg. — Zur Kritik ist bedeutsam H. Stille: Die Schrumpfung der Erde. Festrede. 37 S. Berlin 1922, Borntraeger.

[3]) Br. Dietrich: Oberschlesien. In „12 länderkundlichen Studien". Hettner-Festschrift, S. 63—80. Breslau 1921, Hirt. — Die treffliche, ebenda 1923 erschienene Landeskunde „Frankreich" von E. Scheu weist darauf hin, daß während des Krieges 1. Marseille zum Rhonehafen wurde durch Kanalverbindung mit Arles, 2. Toulouse und Grenoble Mittelpunkte elektrischer Industrie wurden durch Ausnutzen der beträchtlichen Wasserkräfte der Alpen- und Pyrenäenflüsse; eine Tatsache, die beim Beurteilen der maßlosen französischen Kohlenforderungen nicht übersehen werden darf.

[4]) Die Vernichtung des deutschen Kolonialreichs in Afrika. 54 S., 14 farb. Abb. auf 2 Taf. Berlin 1921, Flemming u. Wiskott.

auch reifere Schüler dafür zu begeistern. Ein anregender Hinweis, eine Textprobe genügen ja vollauf. So erwähnten wir gelegentlich Banses stilkünstlerische „Türkei“, Sappers feinsinniges Werk „Geologischer Bau und Landschaftsbild“, Passarges „Landschaftsgürtel der Erde“, Pontens „Insel“, „Gletscher“, Landschaftsnovellen, Obsts aktuellen Vortrag über die „Wirtschaftsreiche“, Banses „Lexikon der Geographie“ (Artikel: „Geographie der Farben!“). Inmitten der Durchnahme Südamerikas kam uns Bielers „Brasilien“ (Hamburg 1920, Friederichsen) gerade recht; seinen Angaben über die völlige, fördersame Umstellung der brasilianischen Landwirtschaft infolge des Weltkrieges widmeten wir zwei Stunden. Die Landeskunde des „Abflußlosen Rumpfschollenlandes des nordöstlichen Deutsch-Ostafrikas“ von E. Obst (Hamburg 1923, Friederichsen) gab uns die Gelegenheit, in die Kontroverse hinein zu schauen: Sind die Steilränder Erosions- oder Bruchstufen, exogener oder endogener Herkunft?

Gelegenheitsunterricht wird auch nötig, wenn man zur eigenen Überraschung findet, daß vorausgesetzte fundamentale Kenntnisse nicht vorhanden sind und nun gleich die Gelegenheit beim Schopfe faßt und die Wissenslücken schließt. Als ich einer Unterprima Spezialkarten über die ostafrikanischen Bruchstufen vorlegte, die in Formenlinien gezeichnet waren, fand ich, daß der Klasse „Höhenlinien“ ein gänzlich unbekannter Begriff war. Der Grundriß einer Freitreppe, eine in Scheiben zerschnittene, als Bergmodell auf einen Karton gespießte und projizierte Kartoffel, ein Meßtischblatt und eine Skizze farbiger Höhenschichten gaben schnell die nötige Klarheit.

Neben dem planmäßigen Erdkundeunterricht sollten derartige unplanmäßige, unvorgesehene geographische Gelegenheitsbelehrungen nicht versäumt werden. Die ihnen geschenkte Zeit ist ganz gewiß nicht vergeudet. Goethe hat recht: „Die Jugend will lieber angeregt als unterrichtet sein.“ Die bekannte Tatsache, daß sich uns das, was wir gelegentlich erfuhren, unverlierbar fest einprägte, erklärt sich psychologisch aus der starken Freude, die sich primär mit solchen Vorstellungen zu verbinden pflegt. All unser Lehren bleibt eitel, wenn es uns nicht gelingt, autonome Lernlust zu wecken. Werden ihre Regungen unterstützt, angemessen befriedigt, so erstarkt im Schüler das eigene Interesse an seiner geistigen Ausbildung.



Die Geographie an den österreichischen Oberschulen.

Von Prof. Dr. **Robert Sieger**-Graz.

Im Geogr. Anz. 1922, S. 222ff. und 264f. habe ich die Stellung der Geographie an den geplanten Oberschulen Österreichs besprochen und zum Schlusse darauf hingewiesen, daß die Hochschulgeographen dem Unterrichtsamt eine Eingabe im Sinne meiner Ausführungen überreichten. Wie die nunmehr veröffentlichten „Lehrplanentwürfe für allgemein bildende Oberschulen“ (Die Volkserziehung, Nachrichten des Bundesministeriums für Unterricht, pädagogischer Teil, 1924, Stück V, vom 1. März, S. 25ff.) zeigen, hat diese Eingabe in wesentlichen Punkten Erfolg gehabt, wenn auch nicht in allen Hauptsachen.

Zunächst ist der Name Geographie wiederhergestellt worden. In den Ausführungen über das Lehrziel S. 46 ist gesagt, daß die auf der Mittelstufe erworbenen länderkundlichen und allgemeingeographischen Kenntnisse erweitert, vertieft und zusammengefaßt werden sollen, „so daß die Gestaltung der Erdoberfläche und die großen Züge des Lebens auf ihr im Sinne der Geographie als Raumwissenschaft erfaßt werden“. Der Erreichung dieses Ziels soll „die Kenntnis der wichtigen Erdräume und die Erkenntnis der in ihnen wirkenden Wechselbeziehungen in der Natur und zwischen Natur und Mensch“ dienen, einschließlich des Einblicks in die Grundlagen der Weltwirtschaft, fußend auf einer eingehenderen Betrachtung des deutschen Wirtschaftslebens. Wo die Wirtschaftskunde als eigenes Lehrfach erscheint, ist Zusammenarbeit mit diesem verlangt. Ferner wird Vervollkommnung in der Kartenkunde und Einführung in die Lektüre geographischer Klassiker verlangt. Mit der länderkundlichen Behandlung soll fortschreitend die Vorarbeit für die Schaffung eines einheitlichen Bildes der gegenwärtigen Erdoberfläche verbunden sein, das der Unterricht

in der „Allgemeinen Erdkunde“ in der IV. Klasse zu bieten hat. Für diese, die also nunmehr als Teil der Geographie und somit offenbar auch als Aufgabe des Geographielehrers aufgefaßt wird, ist diese Zusammenfassung als besonderes Lehrziel bezeichnet. Ihren Inhalt sollen bilden: die Erde als Weltkörper, der Erdkörper, Grundzüge der Geologie (ohne näheres Eingehen auf die Stratigraphie) und der Morphologie, das Meer, die Lufthülle, das Leben auf der Erde (Probleme der allgemeinen Lebenslehre), Pflanzen- und Tiergeographie, Anthropogeographie; in der Mathematisch-naturwissenschaftlichen und der Deutschen Oberschule können auch die Grundzüge der politischen Geographie mit aufgenommen werden. An den beiden anderen Schultypen, die nur eine Stunde Allgemeine Erdkunde haben, wird der Unterricht in dieser „den Charakter einer übersichtlichen Zusammenfassung haben“. Erwähnenswert ist die Bemerkung, daß nicht alle diese Gegenstände gleich ausführlich und gründlich behandelt werden können. „Die Art der Behandlung wird naturgemäß auch von der Vorbildung und dem Interessenkreis des Lehrers beeinflußt sein.“ Dieser Satz soll wohl nicht besagen, daß die Allgemeine Erdkunde sowohl dem Geographen wie dem Naturwissenschaftler zugeteilt werden kann; er wird auch aus den verschiedenen möglichen Verbindungen der geographischen Lehrbefähigung (mit der Lehrbefugnis für historisch-philologische oder für naturwissenschaftliche Fächer) verständlich. Und es ist besser, diese Tatsache anzuerkennen, als sich ihr zu verschließen. Zu weit darf freilich die Praxis der einzelnen Lehrer nicht auseinandergehen. Von der Völkerkunde ist im nunmehrigen Lehrplan nicht mehr die Rede; von ihr soll offenbar nur das für die geographische Länderkunde Notwendige behandelt werden. Dagegen werden sich wohl Widerstände der Ethnographen geltend machen. Die „Allgemeine Erdkunde“ greift über den Rahmen des Geographischen etwas hinaus. Aber die Vorbildung des Geographielehrers erlaubt ihm, sie zu lehren, während der Naturhistoriker dazu schwer in der Lage ist. Deshalb verlangen die Vertreter unseres Faches an den Mittelschulen, daß dies ausdrücklich festgelegt und der Name in „Allgemeine Geographie“ geändert werde. Das ist aus praktischen Erwägungen heraus zu billigen.

Es wäre zu wünschen, daß die für die neuen Schularten gewonnenen Gesichtspunkte auch an den Mittelschulen der alten Typen (Gymnasium, Realschule usw.) in den Oberklassen zur Geltung kommen. Für die Beurteilung der Lage an den neuen Schularten ist aber noch ein Blick auf die Beziehungen der Geographie zu den anderen Lehrgegenständen und auf die Wirkungen nötig, die Stundenzahl und Stundenverteilung auf den Lehrplan in der Länderkunde ausüben.

Die an zwei Schultypen in ungleichem Stundenausmaß auftretende Wirtschafts- und Gesellschaftskunde kann den Geographieunterricht insofern entlasten, als das Bild der Wirtschaft, das sie — immer von der deutschen Entwicklung als maßgebendem Beispiel ausgehend — entwirft, auch die geographischen Grundlagen und Beziehungen umfaßt. Der ausführliche Lehrplan für die dritte Klasse der Deutschen Oberschule (2 Std.), in welcher das Fach Geographie fehlt (S. 42ff.), umfaßt wesentlich die Wirtschaftsgeographie, wenn auch mehr unter wirtschaftlichem als unter geographischem Gesichtspunkt und nicht in allen ihren Teilen. In der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Oberschule ist dagegen wenig Raum für diese (S. 45f.). Geologie fällt, wohl sehr knapp behandelt, außer in die Allgemeine Erdkunde aller Gruppen, auch in die Naturgeschichte an jenen Schultypen, an denen die Allgemeine Erdkunde nur eine Stunde hat. Die übliche Einbeziehung von Teilen der physischen Geographie in die Physik entfällt in den neuen Lehrplänen. Wir haben also nur die Wirtschaftskunde mit im Auge zu behalten, wenn wir die Stundenzahl betrachten, die für geographischen Unterricht überhaupt angesetzt ist. Da fällt uns noch immer eine starke Verschiedenheit im Ausmaß auf, die wir an den Bedürfnissen der einzelnen Schularten zu prüfen haben.

Die Stundenverteilung veranschaulicht folgende Tabelle[1]):

Altsprachliche Oberschule:	Wochenstunden in Klasse I	II	III	IV	Zusammen	
Geographie	2	1	—	—	3	4
Allgemeine Erdkunde	—	—	—	1	1	

[1]) Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß die erste die unterste, die vierte die höchste Schulklasse ist.

	Wochenstunden in Klasse I	II	III	IV	Zusammen	
Neusprachliche Oberschule:						
Geographie	2	2	2	—	6	7
Allgemeine Erdkunde	—	—	—	1	1	
Mathematisch-naturwissenschaftl. Oberschule:						
Geographie	2	2	—	—	4	6
Allgemeine Erdkunde	—	—	—	2	2	
Wirtschafts- und Gesellschaftskunde	—	—	3	—	3	
Deutsche Oberschule:						
Geographie	3	2	—	—	5	7
Allgemeine Erdkunde	—	—	—	2	2	
Wirtschafts- und Gesellschaftskunde	—	—	2	4	6	

Vergleichen wir sie mit derjenigen des älteren Entwurfs (Geogr. Anz. 1922, S. 223), so ergeben sich folgende Änderungen: Die Allgemeine Erdkunde ist in der Mathematisch-naturwissenschaftlichen und in der Deutschen Oberschule neu eingeführt, und zwar mit zwei Stunden in jeder. Gerade dort, wo sie bisher fehlte, soll sie also eingehender behandelt werden. Das ist durchaus zu begrüßen und gerade auch bei diesen Schularten gegenüber den sprachlichen sachlich gerechtfertigt. Die Wirtschafts- und Gesellschaftskunde verliert in der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Oberschule eine Stunde, gibt aber dafür die Bürgerkunde an die Geschichte ab. In der Deutschen Oberschule gewinnt sie eine Stunde, was besonders ihrem wirtschaftsgeographischen Teil zugute kommt. Die „Geographie" = Länderkunde erscheint ebenso stark vertreten wie im älteren Lehrplan. Der geographische Unterricht im ganzen hat also ein wenig an Raum gewonnen. Dagegen bleiben die oft beklagten Einstundenunterrichte in drei Fällen (Geographie in der II. Klasse der Altsprachlichen, Allgemeine Erdkunde in der IV. Klasse dieser und der Neusprachlichen Oberschule [1])). Da anzunehmen und zu verlangen ist, daß der Geograph den Unterricht in der Allgemeinen Erdkunde, der mit ihm zumeist in einer Person vereinigte Historiker den in der Wirtschafts- und Gesellschaftskunde übernehmen wird, so ist also dann auch — wenigstens in der Regel — die Behandlung des geographischen und wirtschaftlichen Gesamtbildes der Erde in den Händen eines aus Geographie geprüften Lehrers [2]). Wir vermissen aber nach wie vor im Rahmen der Allgemeinen Erdkunde, der nun viel mehr als früher nach geographischen Gesichtspunkten gezogen wurde, eine rein geographische vergleichende Übersicht der Länder.

Die ungleiche Verteilung der länderkundlichen Stunden auf die einzelnen Schularten ist geblieben, trotzdem die damit in den früheren Entwürfen verbundene Verschiedenheit des Lehrziels im ganzen entfällt. Daß die Neusprachliche Oberschule am meisten Länderkundestunden hat, wurde schon 1922 zutreffend begründet. Beachten wir die stärkere Berücksichtigung der Wirtschaftsgeographie, die großenteils länderkundlich behandelt werden muß, in der Wirtschaftskunde an der Deutschen Oberschule, so steht diese kaum zurück. Sehr spärlich bedacht aber ist die Mathematisch-naturwissenschaftliche und vollends die Altsprachliche Oberschule. Ich sehe darin, daß die Geographie nicht in jeder der Klassen I—III vertreten und in dem zuletzt erwähnten Fall nur mit drei Stunden insgesamt bedacht ist, nach wie vor ein Zuwenig und bin der Zustimmung der Kollegen sicher. Wie knapp bemessen die Zeit ist, zeigt am besten die Stoffverteilung (S. 46); Neusprachliche Oberschule: I, 2 Std. Mittelmeerländer, Westeuropa; II, 2 Std. Mittel- und Nordeuropa mit besonderer Berücksichtigung des deutschen Siedlungsgebiets; III, 2 Std. Osteuropa und die übrigen Erdteile (für eine „mehr weltpolitisch orientierte Schule" wahrlich nicht viel). Altsprachliche Oberschule: I, 2 Std. Die außereuropäischen Erdteile (die also ausführlicher

[1]) Vgl. jedoch Geogr. Anz. 1922, S. 223 Ende und 224 Ende. Sind die dort erwähnten, im neuen Entwurf nicht wiederkehrenden Bestimmungen stillschweigend aufgehoben?

[2]) Die Frage, ob der Lehrgegenstand Wirtschafts- und Gesellschaftskunde gut begrenzt ist und ob sich Lehrkräfte finden, die ihn in seiner Gänze beherrschen können, wird von den Vertretern der Geographie und Geschichte an den Mittelschulen verneint. Sie fordern daher, daß der wirtschaftsgeographische und wirtschaftsgeschichtliche Teil von ihm ausgesondert und dem Geographie- und Geschichtsunterricht zugeteilt werde. Da die Lehrerfahrung auf ihrer Seite ist, kommt dieser Ansicht großes Gewicht zu. Ich möchte in diesem Bericht aber auf die Erörterung einer nicht leicht kurz zu behandelnden Frage nicht eingehen.

behandelt werden als in der Neusprachlichen Oberschule); II, 1 Std. Das deutsche Siedlungsgebiet; das übrige Europa in ausgewählten Kapiteln, die sich zu einem Überblick zusammenschließen (beides mit Betonung der wirtschaftsgeographischen Gesichtspunkte, die ohnehin schon beim Lehrziel aller Gruppen erscheinen und gerade für den Altsprachler nicht so besonders hervorzuheben sind). Mathematisch-naturwissenschaftliche und Deutsche Oberschule: I, bei jener 2, bei dieser 3 Std. Die außereuropäischen Erdteile; II, 2 Std. Europa mit eingehender Behandlung des deutschen Siedlungsgebiets. Diese Gliederung zeigt, daß noch immer neben, ja vor den sachlichen Bedürfnissen der verschieden orientierten Schulen das Maß der gerade noch verfügbaren Stunden bedenklich stark berücksichtigt wurde. Sachlich sind so große Unterschiede, wie sie sich im geographischen Gesamtunterricht, aber auch im länderkundlichen für sich (zwischen 4 und 7 bzw. 3 und 6 Stunden) ergeben, bei einem allgemein bildenden Fach nicht gerechtfertigt. Wir verlangen überall genügende Stundenzahl. Erst sie ermöglicht eine zweckmäßige Stoffgliederung, die überall die gleiche sein muß.

Das Erreichte ist aber nicht einmal noch völlig gesichert. Die Entwürfe sind zwar an den bestehenden Versuchsschulen als allgemeiner Rahmen in Kraft getreten, werden aber „der gesamten Fachwelt zur Erörterung gestellt" und sollen der Lehrerkammer vorgelegt werden. Die Geographen werden also das Erreichte gegen Ansprüche von anderer Seite verteidigen müssen, haben aber auch Gelegenheit, ihre alte, noch nicht verwirklichte Forderung „zwei Stunden Geographie in jeder Klasse" abermals zu vertreten. Dazu rufe ich Mittel- und Hochschullehrer auf, ohne die wachsende Erkenntnis von der Wichtigkeit unseres Faches, die der neue Entwurf im Vergleich zum alten zeigt, zu verkennen. Ein dankenswerter Schritt ist geschehen. Aber er hat nicht bis zu dem Endziel geführt, nach dem wir (wahrlich nicht unbescheiden) streben.



Die Wasserstandsschwankungen der Memel, Weichsel, Oder, Elbe, Weser und des Rheins in den 12 Jahren 1912 bis 1923.

Nach den Mitteilungen der Preußischen Landesanstalt für Gewässerkunde.

Von Prof. Dr. **W. Halbfaß**-Jena.

Die graphischen Darstellungen, welche die Landesanstalt allmonatlich veröffentlicht, gestatten einen interessanten Vergleich der Wasserstandsschwankungen der sechs wichtigsten norddeutschen Ströme, wobei allerdings einige Tatsachen störend wirken und den genauen Vergleich untereinander hindern.

Bei der Memel, Elbe und Weser konnten stets die Aufzeichnungen an derselben Meßstelle — Tilsit, Barby und Minden — miteinander verglichen werden, bei den drei übrigen Strömen war dies aber leider nicht der Fall. Bei der Weichsel trat für Thorn seit dem 1. November 1921 Kurzebrack ein, bei der Oder seit dem 1. November 1922 statt Steinau Frankfurt, bei dem Rhein in der Zeit vom 1. Dezember 1918 bis zum 1. Januar 1920 statt Kaub Köln. Ein völlig exakter Vergleich der Messungsergebnisse ist dadurch natürlich unmöglich. Immerhin ist die Zeit, während welcher die Messungen in Kurzebrack, Frankfurt und Köln vorgenommen wurden, nur klein gegenüber den Aufzeichnungen in Thorn, Steinau und Kaub, so daß eine gewisse Kontinuität vorhanden gewesen ist.

Um die Abweichungen der tatsächlichen Wasserstände gegenüber gewissen durchschnittlichen fixieren zu können, dienten bis zum 1. November 1915 der Durchschnitt der Jahre 1896—1910, von da ab der der Jahre 1896—1915. Auch dadurch ist zwar ein völlig exakter Vergleich chronologisch unterbunden, doch auch hier ist der Schaden wohl nicht allzu groß.

Die allgemeinen Resultate seien zunächst in nachstehender Tabelle kurz zusammengefaßt:

	Amplitude der größten Schwankungen in cm	Datum des höchsten Wasserstandes	Datum des niedrigsten Wasserstandes	Zahl der Tage des Wasserstandes über MHW	Zahl der Tage des Wasserstandes unter MNW	Längste Periode d. Wasserstandes über MHW in Tagen	Längste Periode d. Wasserstandes unter MNW in Tagen	Verhältnis der Zeit, in der der Wasserstand über MW lag, zu derjenigen über NW	Dauer der längsten Perioden über MW in Monaten	Dauer der längsten Periode unter MW in Monaten	Die längsten Perioden über MW waren	Die längsten Perioden unter MW waren
Memel	740	8. 4. 17	25. 7. 20	32	470	7	150	1:1	$5\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	1) Dez. 22—April 23 2) Dez. 13—April 14 3) Dez. 15—April 16 4) Dez. 14—April 15 5) Dez. 19—April 20	1) April — Dez. 20 2) April — Dez. 21 3) April — Dez. 14
Weichsel	640	25. 1. 20	5.—10. 9. 21	18	123	15	100	7:5	$6\frac{1}{2}$	8	1) Juli 13 — Jan. 14 2) Jan. — Mai 16	1) Juni 17 — Jan. 18 2) Juli 21 — Jan. 22 3) Mai — Dez. 15
Oder	560	22. 1. 20	14. 7. 22	2	240	1	67	11:13	5	9	1) Mai 21 — Febr. 22 2) April — Dez. 14 3) April — Nov. 23 4) Juni — Jan. 18	1) Juni 21 — Febr. 22 2) April — Nov. 23 3) Juni 17 — Jan. 18
Elbe	460	7. 2. 23	18. 6. 18	28	317	6	90	11:13	$7\frac{1}{2}$	10	1) Okt. 22 — Mai 23 2) Dez. 19 — April 20 3) Dez. 15 — April 16	1) März — Dez. 21 2) März — Dez. 18 3) Juni 17 — Jan. 18
Weser	410	20. 1. 18	12. 8. 20	14	347	5	150	1:2	5	10	1) Dez. 14—April 15 2) Dez. 15 — April 16 3) Nov. 22 — März 23	1) März — Dez. 21 2) April — Dez. 18 3) März — Dez. 20
Rhein	920	15. 1. 20	3. 12. 20	54	193	15	72	3:1	7	5	1) März — Okt. 14 2) April — Nov. 23	1) Febr. — Juni 18 2) Aug. 20 — Jan. 21

Schon die wenigen Zahlen dieser Zusammenstellung zeigen klar, wie außerordentlich verschieden unsere norddeutschen Ströme bezüglich ihrer Wasserstandsschwankungen sich verhalten.

Die Amplitude nimmt im allgemeinen von O nach W ab, bis sie bei dem Rhein wieder so gewaltig in die Höhe schnellt, daß sie bei diesem Strom, wohl infolge der Ausdehnung und Mannigfaltigkeit seines Flußgebietes, ihr absolutes Maximum erreicht.

HHW trat bei Weichsel, Oder und Rhein ziemlich gleichzeitig Mitte Januar 1920 ein, bei der Memel mit zehntägiger, bei der Oder mit siebentägiger Verspätung; auch an der Weser trat es in demselben Monat ein, nur zwei Jahre früher, an der Elbe dagegen Anfang Februar, an der Memel Anfang April, wohl in Verbindung mit dem Aufgehen eines ungewöhnlich großen Eisganges. Die Zahl der Tage über MHW schwankte zwischen 2 (Oder) und 54 (Rhein), die längste Periode des Wasserstandes über MHW stieg nur bei der Weichsel und dem Rhein auf 15 Tage, lag sonst beträchtlich darunter.

NNW lag bei der Memel und der Weser im August nur etwa 14 Tage auseinander, bei der Oder fand es im Juli, bei der Elbe im Juni, bei der Weichsel im September, beim Rhein endlich im Dezember statt, fast immer ebbt es langsam ab. Bei der Memel wurde MNW an 470 Tagen unterschritten, d. h. in einem Neuntel der gesamten Beobachtungszeit, bei der benachbarten Weichsel dagegen nur an 123 Tagen! Am zweitgünstigten verhielt sich der Rhein mit 193 Tagen. Die längste Periode des Wasserstandes unter MNW betrug bei der Memel fünf Monate und überragte auch bei den beiden günstigsten Flüssen, der Weichsel und dem Rhein, immerhin noch zwei Monate. Eine mittlere Stellung nahmen Weichsel und Elbe ein, während die Weser sich mehr der Memel zuneigte.

Die Zeit, während welcher der Wasserstand MW über- oder unterschritt, war bei den vier östlichen Strömen annähernd gleich groß, bei der Weser dagegen von der Zeit über MW nur halb so groß wie unter MW, während umgekehrt MW am Rhein dreimal so häufig über- als unterschritten wurde; ein sehr bemerkenswerter Gegensatz. Die weitaus günstigeren Wasserstandsverhältnisse des Rheines gegenüber den östlicheren Flüssen sind bekanntlich auf den Umstand zurückzuführen, daß sein Wasser im Hochsommer, wenn die Zuflüsse aus dem Mittelgebirge versagen, durch das Schmelzwasser des Schnees und der Gletscher in seinem obersten Gebiet verstärkt wird, wogegen die Hilfe, die ihm der Bodensee als Retentionsbecken gewährt, an Bedeutung entschieden zurücksteht. Die Vorteile, welche infolge der Wasserstandsverhältnisse des Rheins für den Verkehr herausspringen, liegen besonders klar zutage, wenn wir die Dauer der längsten Perioden unter MW ins Auge fassen. Sie beträgt nämlich beim Rhein nur

fünf, steigt dagegen bei der Weser und Elbe auf zehn Monate, bei der Oder auf neun Monate.

Die längste Niederwasserperiode fiel bei der Memel stets auf die Zeit von Dezember bis April; in dem Zeitraum von Dezember 1913 bis April 1915 und von Dezember 1919 bis Dezember 1920 ergaben sich bei der Memel überhaupt nur zwei zeitlich unmittelbar aneinandergrenzende Perioden unter und über MW, eine Gleichmäßigkeit, die wir bei keinem anderen norddeutschen Fluß wiederfinden, wo im Gegenteil die längeren Perioden, in denen MW über- oder unterschritten wurde, fast stets kürzere Unterbrechungen durch entgegengesetzten Wasserstand erfahren.

Die längeren Perioden über MW begannen bei der Elbe und Weser meist im Dezember und endigten im April, erstreckten sich also über den Winter, bei der Oder und dem Rhein dagegen im Frühjahr (meist April) und endigten im Spätherbst, beim Rhein setzten sie früher ein und hörten eher auf als bei der Oder. Bei der Weichsel lag die Periode einmal in der ersten, das andere Mal in der zweiten Jahreshälfte.

Die Perioden unter MW lagen in den einzelnen Jahren recht verschieden, so begann sie bei der Weichsel 1915 im Mai, 1922 im Juli, bei der Oder 1923 im April, 1918 und 1922 erst im Juli, ebenso bei der Elbe, beim Rhein einmal im Februar, das andere Mal im August, um im Juni bzw. im Januar zu schließen. Doch fällt im allgemeinen der Schluß dieser Perioden in den Dezember bzw. Januar.

Vergleicht man im übrigen die synchronen Wasserstände der sechs in Rede stehenden Ströme, so finden sich ebensoviele Übereinstimmungen wie Widersprüche, je nach der in den verschiedenen Stromsystemen vorherrschenden Witterung, am auffallendsten ist der starke Anstieg des Wasserstandes in allen sechs Flußgebieten im Januar 1920. Auf Einzelheiten soll hier absichtlich nicht näher eingegangen werden.



Aus dem deutschen Witterungsbericht

des Preußischen Meteorologischen Instituts.

Januar 1924.

Mit einem zu kalten, durch langdauernde Perioden strengen Frostes gekennzeichneten Januar begann das neue Jahr. Die Monatsmitteltemperaturen lagen im ganzen Reiche unter den langjährigen Normalwerten. Geringfügig wichen sie von diesen nur an der äußersten Westgrenze des Reiches ab, wo das Temperaturdefizit unter 1° blieb; nach O nahm die Abweichung zu, doch erreichte sie in Schleswig-Holstein, Ostfriesland, in Teilen der niederrheinischen Tiefebene, Westfalens und Süddeutschlands noch nicht ganz 2°. Zwischen Elbe und Weichsel wurden größere Fehlbeträge gemessen; dort hielt sich die Temperaturabweichung mit einiger Annäherung konstant zwischen 2 und 3°; östlich der Weichsel hatte sie ihren Höchstwert; hier blieben die Monatsmittel um mehr als 3° unter dem Normalwert, Tilsit erreichte mit einer Monatsmitteltemperatur von —8,6° einen Fehlbetrag von 4,8°.

Ganz ungewöhnlich häufig waren die Frosttage, deren in den Provinzen Sachsen, Brandenburg, Pommern, Ostpreußen und Schlesien 28 und mehr gezählt wurden. Damit war ihre normale Zahl weitaus übertroffen, z. B. meldet Berlin zehn Frosttage mehr, als dem langjährigen Durchschnitt entspricht; desgleichen war die Anzahl der Eistage größer, als normalerweise zu erwarten war, ganz besonders in Ostpreußen, wo nahezu das Doppelte der durchschnittlich auftretenden Eistage beobachtet wurde. Die absoluten Monatsminima erreichten jedoch, abgesehen von den östlichen Gebietsteilen, nicht die im Dezember gemessenen Tiefstwerte.

Eine vorübergehende Erwärmung am Ende des zweiten Monatsdrittels brachte am 19. und 20. fast überall die Monatsmaxima, die im Westen bis zu 12° anstiegen, in Ostpreußen aber nur 3° erreichten. Verursacht wurde diese Erwärmung dadurch, daß eine atlantische Depression, die bis dahin nahezu stationär westlich von Irland gelegen hatte, nach O vorstieß.

Die Bewölkung war, mit Ausnahme von Schleswig-Holstein, wo sie ein wenig über der normalen lag, durchweg etwas zu gering; damit hing eine für den Monat Januar ungewöhnlich lange Sonnenscheindauer zusammen. Besonders reichlichen Sonnenschein erhielt

die Provinz Sachsen; in Halle wurden 92 Stunden Sonnenschein aufgezeichnet, das sind 170 v. H. der für Januar normalen Dauer.

Die Niederschläge fielen im allgemeinen in Form von Schnee und hatten eine langanhaltende Schneedecke zur Folge. Ostpreußen, ferner Teile von Pommern und Schlesien, auch höhere Lagen Süddeutschlands lagen während des ganzen Monats unter Schnee. Viel geringer war die Zahl der Tage mit Schneedecke im äußersten Westen; im Trierer Becken, wo fast ausschließlich Regen gefallen war, wurde nur ein Tag mit Schneedecke beobachtet.

Die gefallenen Niederschlagsmengen waren großenteils zu gering. Mehr als normale Mengen fielen in einzelnen Gebieten Pommerellens, Ostpreußens und des Rheingaus; besonders ergiebige Mengen hatte Oberschlesien aufzuweisen, wo Rosenberg 242 v. H. der normalen Menge meldet. Im oberen und mittleren Flußgebiet des Mains sowie im südlichen Thüringen wurde stellenweise nur ein Drittel der normalen Niederschlagsmenge gemessen.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in ° C . . .	— 1,1	— 2,1	— 3,0	— 3,2	— 4,4	— 6,8
Abweichung von der Normaltemperatur	— 2,1	— 2,8	— 2,7	— 2,5	— 2,5	— 4,0
Mittlere Bewölkung (0—10)	7,1	6,9	7,2	6,0	6,8	7,1
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	46	47	64	89	74	46
Niederschlagsmenge in mm	25	33	20	17	12	50
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	10	14	12	15	11	16

Februar.

Die Temperaturverteilung im Februar zeigte das für die Wintermonate charakteristische Bild, nämlich eine von W nach O fortschreitende Abnahme der Temperatur. Die Monatsmitteltemperaturen gingen im linksrheinischen Gebiet nicht oder nur wenig unter 0° hinab; in allen anderen Gegenden lagen sie darunter und sanken im äußersten Ostpreußen bis unter — 7°. Sie lagen ohne Ausnahme unter dem langjährigen Durchschnitt, zum größten Teile um mehrere Grade. Die größten Abweichungen von der Normaltemperatur, die $3^1/_2$° erreichten und überstiegen, melden Teile von Pommern, Ostpreußen, Schlesien und das Grenzgebiet Sachsens gegen Böhmen; die geringsten hatten kleinere Teile von Baden und Bayern mit einem Temperaturdefizit von unter 1°, ferner das Küstengebiet der Nordsee, wo der Fehlbetrag weniger als 2° betrug.

Betrachtet man die Tiefstwerte der Temperatur im einzelnen, so zeigt sich, daß sie nicht so tief waren, um als ungewöhnlich bezeichnet werden zu müssen. Wenn aber trotzdem die Februarwitterung den Eindruck strenger Winterkälte hinterlassen hat, so liegt der Grund dafür in dem häufigen Auftreten von Frost-, besonders aber von Eistagen. In der niederrheinischen Tiefebene, wo letztere am wenigsten zahlreich waren, erreichten sie das Anderthalbfache, in anderen Gegenden, z. B. bei Bremen, im Trierer Becken, im Teilen der Pfalz und Frankens das Dreifache, in den übrigen Gebieten etwa das Doppelte der normalen Zahl.

In der Niederschlagsverteilung ließen sich in großer Nähe sehr trockener Gegenden solche mit reichlichem Niederschlag nachweisen, besonders in Ostpreußen und Pommern. In großen Zügen war ihre Verteilung so, daß auf größere Teile von Ostpreußen, Pommern, Brandenburg, Sachsen und Schlesien, ferner auf ein Gebiet, das sich vom Rheinischen Schiefergebirge bis in die Weserberge erstreckt, mehr Niederschlag entfiel, als der normalen Menge entspricht; im übrigen wurde der langjährige Durchschnitt nicht erreicht.

Die Sonnenscheindauer war im allgemeinen reichlich, namentlich in der Provinz Sachsen, wo an einigen Stationen dreißig Stunden Sonnenschein mehr aufgezeichnet worden sind, als nach dem langjährigen Mittel zu erwarten gewesen wäre; zu wenig Sonnenschein erhielt die Westgrenze des Reiches; in Aachen wurden nur 17 v. H. der möglichen Dauer beobachtet, das sind 81 v. H. des Normalwertes.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in ° C . . .	— 1,1	— 0,3	— 2,9	— 2,9	— 4,9	— 5,3
Abweichung von der Normaltemperatur	— 2,9	— 2,6	— 2,8	— 3,1	— 3,7	— 3,0
Mittlere Bewölkung (0—10)	7,8	7,2	7,9	7,3	7,6	8,1
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	78	75	46	91	76	52
Niederschlagsmenge in mm	26	29	22	38	44	40
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	12	12	11	10	14	17



Der Nürnberger Kartograph Johann Baptista Homann.

(Zur 200. Wiederkehr seines Todestages.)

Von Studienprof. Dr. **Wilhelm Eberle**-Nürnberg.

Am 1. Juli d. J. jährt sich zum zweihundertsten Male der Todestag des bekannten Nürnberger Kartenzeichners und Kupferstechers Johann Baptista Homann, der sich um die Entwicklung der deutschen Kartographie mannigfache Verdienste erworben hat. Gelang es ihm doch, vor etwa zwei Jahrhunderten eine neue Blüte, einen ungeahnten Aufschwung des deutschen Kartenwesens herbeizuführen, durch seine zahlreichen Stiche die ausländischen Kartenwerke in Deutschland wie auch in einem Teile des Auslandes zurückzudrängen und durch deutsche Erzeugnisse zu ersetzen. Die schönen Erfolge unseres Kartographen waren diesem wahrlich nicht an der Wiege gesungen worden. Karge Jugendjahre, später harte Seelenkämpfe, religiöse Grübeleien und sonstige Widrigkeiten füllten die erste Hälfte seines Lebens, bis er sich endlich zu steter Tätigkeit durchrang und sein Werk mit größtem Erfolg gekrönt sah.

Am 20. März 1664 in dem schwäbischen Dorfe Oberkammlach als Sohn des dortigen Schullehrers geboren, studierte der junge Homann am damaligen Gymnasium des nahen Städtchens Mindelheim, kam später nach Würzburg und schließlich um 1687 nach Nürnberg. Hier warf er sich auf den Landkartenstich, und sein Erstlingswerk (das „Nürnberger Gebiet") war ein vielversprechender Anfang. Gar bald aber häuften sich seelische Bedrängnisse und wirtschaftliche Nöte bei ihm derart, daß er der Pegnitzstadt und den Seinen zeitweise den Rücken kehrte. Daher finden wir ihn vorübergehend in Wien, Erlangen und Leipzig, hier bereits wieder mit dem Kartenstich beschäftigt. Im Jahre 1697 kehrte er endgültig nach Nürnberg zurück und nahm nun seine kartographische Tätigkeit mit größtem Erfolg wieder auf.

Obwohl Autodidakt, erlangte er gar bald im Kartenstich eine große technische Geschicklichkeit. Wenn auch sein Unternehmen ein vorwiegend kaufmännisches war, so suchte er doch durch fleißiges Studium einschlägiger Schriften und Werke, durch ständigen Verkehr mit wissenschaftlich gebildeten Männern, besonders mit dem Nürnberger Mathematikprofessor Doppelmayr, auch seiner Tätigkeit eine wissenschaftliche Grundlage zu geben. Seiner Schaffenskraft, seinem Fleiße und seiner Geschicklicheit gelang es, aus kleinsten Anfängen heraus das berühmt gewordene Landkarteninstitut am alten Kornmarkt (heute Josephsplatz) zu gründen. Zahlreiche deutsche und außerdeutsche Karten, Kopien und Originalstiche, Atlanten, Erd- und Himmelsgloben, Armillarsphären, Taschengloben, auch eine originelle astronomische Kunstuhr gingen aus seiner Offizin hervor. Das Germanische Museum bewahrt manch seltenes Stück seiner Erzeugnisse.

Der Schwabe Homann war nach Merkator der erste deutsche Kartograph, der die Landkartenherstellung systematisch betrieb, dabei die Ergebnisse zeitgenössischer Reisen verwertete und vollständige Atlanten herausgab. Wenn auch seine Karten noch zeitgemäße Mängel aufweisen, so hat er doch die deutsche Kartographie in technischer Hinsicht nach fast hundertjähriger Pause wieder zu neuer Blüte gebracht und ihr besonders durch zwei Blätter, die „Basis Geographica" und die „Tabula totius Germaniae", eine wissenschaftliche Grundlage gegeben, die von seinen nächsten Nachfolgern nicht genügend gewürdigt und benützt wurde. Erfreulicherweise fehlte seiner Lebensarbeit auch die äußere Anerkennung nicht. Die „Societät der Wissenschaften" in Berlin nahm ihn unter die Zahl ihrer Mitglieder auf. Kaiser Karl VI. ernannte ihn zum „Kaiserlichen Geographen" und zeichnete ihn, wie auch der Zar Peter der Große, durch Verleihung einer goldenen Gnadenkette nebst Medaille aus.

Der verdienstvolle Mann starb im Alter von sechzig Jahren an dem eingangs erwähnten Tage 1724 zu Nürnberg und fand auf dem Rochusfriedhofe seine letzte Ruhestätte. Seinen Erben hinterließ er ein blühendes Institut, das sich seit 1733/34 in dem berühmten „Fembohaus" befand und bis in die siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts hinein Bestand hatte. Gelegentlich der Versteigerung des Femboschen Nachlasses 1875 wurden die Geschäftsbücher, Kartenskizzen, Kupferplatten usw. der altehrwürdigen Offizin leider in alle Winde verstreut, und damit verlegte sich endgültig der Schwerpunkt der Kartographie vom deutschen Süden nach dem deutschen Norden.

Um das Andenken dieses wackeren „teutschen Reichsgeographen" (wie ihn der Bayernkönig Ludwig I. nannte) zu ehren, veranstaltete Ende Februar heurigen Jahres die Geographische Gesellschaft Nürnberg anläßlich der 200. Wiederkehr seines Todestages einen „Homann-Abend", an dem in einem Lichtbildervortrag sowie durch Ausstellung Homannscher Originalwerke die Bedeutung dieses verdienstreichen Mannes gewürdigt wurde. Seinen Lebensgang habe ich ausführlicher geschildert in einem Aufsatz der Mitteilungen und Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft in Nürnberg (3. Jahrg., 1923/24, 1—24, mit Bildnis).

Bericht aus dem Reichsamt für Landesaufnahme.

XV.

A. Neuaufnahmen.

1. Die Meßtischblätter 485 Gurnen, 486 Dubeningken, 487 Gollubien aus dem Reg.-Bezirk Gumbinnen sind vorläufige, behelfsmäßige Ausgaben in Photoalgraphie; sie stellen die ostpreußische Moränenlandschaft östlich von Goldap bis zur polnischen Grenze dar.

2. Die Meßtischblätter 556 Wenden, 559 Possessern, 560 Kerschken, 642 Kruglanken, 643 Orlowen, 726 Rhein, 728 Milken, 729 Widminnen, 812 Nikolaiken, 813 Dombrowken, 814 Arys gehören der ostpreußischen Seen- und Moränenlandschaft an zwischen Mauer-, Löwentin- und Spirdingsee, den menschenleeren Waldgebieten, in denen die Siedlungen sich zumeist an die Seen halten oder in waldfreien Stellen an den Ackerboden gebunden sind. Alle Blätter zeigen Charakteristisches zur ostpreußischen Landschaft überhaupt. Preis je Blatt 0.70 GM.

B. Eingehend (1922) berichtigte Blätter.

3. Meßtischblätter 103 Gr.-Dirschkeim, 180 Lochstädt, 276 Gr.-Bruch, 277 Balga, 332 Neukrug, 333 Alt-Passarge, Reg.-Bez. Königsberg bzw. Westpreußen; Steilküste des Samlandes und Haffküste der Frischen Nehrung und des Frischen Haffs, Ausgleichsküste, Dünenlandschaft. Einige der Blätter haben Zeichenerklärung und Planzeiger am Rande sowie Angaben über magnetische Mißweisung als Neuerung.

Meßtischblätter 279 Pörschken und 283 Grünbaum, Reg.-Bez. Königsberg; Hinterland des Frischen Haffs, eiszeitliche Grundmoränen- bzw. Wald- und Bruchlandschaft, Kolonistenhofsiedlungen, wenig Verkehr; Naturlandschaft des Zehlaubruches bei Grünbaum.

Meßtischblatt 2358 Haltern, Reg.-Bez. Münster. Weite Waldgebiete mit spärlichen Siedlungen, diese nur an Wasserläufen, Tal der Lippe mit Seitenkanal Wesel—Datteln, Haltern alte Stadt mit neuzeitlichen Ausdehnungsbauten, Einwirkung der Nähe des westfälischen Industriegebietes nördlich von Recklinghausen merkbar.

Meßtischblätter 2573 Mörs und 2574 Duisburg, Reg.-Bez. Düsseldorf, behelfsmäßige Ausgaben in Photoalgraphie. Landschaft und Wirtschaft zu beiden Seiten des Niederrheins deutlich zeigend, Musterbeispiele (besonders Bl. Duisburg für Thema: Der Mensch als Schöpfer der Kulturlandschaft.

Meßtischblatt 2605 Halle-Süd. Stadt mit neuzeitlichen Entwicklungen, Saalelandschaft, Braunkohlengruben.

C. Neue Karten.

4. Deutsche Karte 1:50000 in drei Farben, Bl. 797 Jena. Unter diesem Namen tritt die schon lange geplante Karte, die über das ganze Reich ausgedehnt werden soll und sich damit einfügt in die schon von anderen Ländern, wie Bayern und Württemberg, herausgegebenen Sammlungen von Karten desselben Maßstabs, hier zum erstenmal auf. Jena ist das erste Blatt, weitere sind in Arbeit. Die Gewässer sind blau, die Isohypsen braun, Schrift und Situation schwarz. Die Signaturen, die zwischen denen der 100000-Karte und der Meßtischblätter liegen, geben zusammen mit den braunen Höhenlinien ein klares Bild der Landschaft und der Oberflächenformen. Die Siedlungen treten trotz Generalisierung, aber mit Beibehaltung der Häuserblockzeichnung, klar im Kartenbilde hervor. Für wissenschaftliche Arbeiten zur Morphologie, Siedlungs-, Verkehrs- und Wirtschaftsgeographie wird sich diese Karte eher eignen als alle bisher vorhandenen. Der mittlere Maßstab, die größere Fläche des dargestellten Gebietes, die Klarheit und Exaktheit der Ausführung sichern dieser Karte große Vorzüge vor allen anderen. Da sie auch als Wanderkarte sicherlich in Betracht kommt, wäre die Eintragung der Jugendherbergen auch hier angebracht.

5. Karte der Umgebung von Potsdam 1:50000 in fünf Farben, Zusammendruck aus der Karte von Berlin in zwölf Blättern; ein glänzendes Zeugnis deutscher Kartographie. Die Lage Potsdams in der Mitte des Blattes, mitten zwischen Seen, ausgedehnten Waldungen, weiten Baumpflanzungen, Parkanlagen und Wiesen tritt in seltener Klarheit hervor; das Gelände ist in braunen Isohypsen dargestellt. Das Blatt kann allen Schulen für den Unterricht empfohlen werden. Preis 0.80 GM.

6. Karte des Sauerlandes in zehn Blättern, 1:75000; die noch fehlenden Blätter Lüdenscheid (5), Waldbröl (8), Siegen (9), Marburg (10), s. Geogr. Anz. 1923, H. 11/12, Bericht XIV. Preis jedes Blattes 0.60 GM.

7. Umgebungskarte von Hannover 1:100000, in Fünffarbendruck. Reicht von Hameln—Hildesheim im Süden bis in die Breite von Celle im Norden, läßt gut den Übergang vom Mitteldeutschen Gebirge des Weserberglandes mit Süntel, Deister und den Leinehöhen zum norddeutschen Tiefland mit den wechselnden Landschaftsformen und verschiedenen Bodenarten (schwer, leicht, mittel, moorig) erkennen. Fragen der Besiedlung, des Verkehrs und der Wirtschaft lassen sich an dem Blatt, das mehr als nur lokale Bedeutung hat, behandeln.

8. Einheitsblätter 1:100000, Buntdruck in fünf Farben: Nr. 59 Haselünne—Vechta — Rheine — Osnabrück, westfälische

Landschaft östlich der Ems trefflich zeigend. Nr. 64 Rathenow — Charlottenburg — Brandenburg — Potsdam, gutes Beispiel der märkischen Seen- und Endmoränenlandschaft, wie des havelländischen Luchs. Nr. 71 Burgsteinfurt—Iburg—Münster i. W.—Warendorf, Nr. 72 Bielefeld — Lemgo — Gütersloh — Detmold, Nr. 73 Hameln—Hildesheim—Höxter—Einbeck, drei nebeneinanderliegende Blätter, welche die Landschaften von der östlichen münsterländischen Tieflandsbucht über Teutoburger Wald und Weserbergland zum Leinegrabengebiet umfassen. Nr. 77 Zossen—Beeskow — Luckau — Lübben, märkisch-brandenburgische Seen- und Endmoränenlandschaft, Sandrgebiet, Urstromtal des Spreewaldes, Ausläufer des Fläming. Nr. 85 Uslar—Göttingen—Kassel—Heiligenstadt (Anschluß im Norden an Blatt 73), Weser- und hessisches Bergland, Zusammenfluß von Werra und Fulda, Leinegraben und Eichsfeld. Nr. 87 Eisleben—Zorbig—Querfurt—Halle, Kupferbergbaugebiet um Mansfeld und Eisleben, Süßer See bei Eisleben, Saaletal und Elsteraue, Braunkohlengruben bei Merseburg, Halle, Bitterfeld, Leunawerke, „Kultursteppe". Jedes Blatt 0.90 GM. Die Jugendherbergen sind überall eingetragen.

9. Topographische Übersichtskarte 1:200 000, Nr. 159 Saarbrücken (ohne den elsaß-lothringischen Teil), Nr. 192 Luzern. Preis 2.50 GM.

D.

Das Württemb. Statist. Landesamt hat folgende neubearbeitete Karten herausgeben:

Urach mit Umgebung, Bl. 111 der Topogr. Karte von Württemberg 1:25 000, dreifarbig mit Höhenlinien. Das Gelände ist ein Schulbeispiel süddeutscher Stufenlandschaft mit den sie charakterisierenden Unterschieden von Oberland und Unterland. Die grüne Darstellung der Waldflächen und deren Gebundensein an die Steilhänge läßt die Karte äußerst plastisch werden. Sie gewinnt für Wanderzwecke ganz besonders dadurch, daß die Wanderwege nach ihrer Bedeutung als Haupt-, Neben- und Zugangslinien eingetragen sind.

Tübingen — Reutlingen — Hechingen, Bl. 32 des Topogr. Atlasses 1:50 000, dreifarbig mit Wegbezeichnung. Die Geländedarstellung in Schraffen läßt die Stufenlandschaftsformen stärker hervortreten, der Einfluß des Gesteins auf die Verbreitung der Kulturen wird besonders klar beim Wald (grünfarbig), ebenso lassen sich Fragen der Abhängigkeit des Verkehrs und der Besiedlung von den Formen gut herausarbeiten. Im Schulunterricht verdient das Blatt reiche Verwendung.

Stuttgart — Ludwigsburg — Leonberg, Bl. 16 des Topogr. Atlasses 1:50 000, vierfarbig. Stuttgarts Westlage (in der Südostecke des Blattes) tritt gut hervor, ebenso die Anlage der Städte Cannstatt, Ludwigsburg und des Verschiebebahnhofs Kornwestheim; Gegensatz des südöstlichen Waldgebiets und des nordwestlichen Ackerlandes mit dörflichen Siedlungen, Neckartal.

Stuttgart mit weiterer Umgebung 1:100 000, sechsfarbig mit Wegbezeichnung. Die Umgebungskarte ist eine Zusammenstellung aus den Blättern 590, 591, 605 und 606 der Karte des Deutschen Reiches 1:100 000 unter Anwendung der Farben Braun für Gelände, Blau für Gewässer, Hellgrün für Wiese, Blaugrün für Wald, Schwarz für Topographie, Rot für Wegbezeichnungen. Sie stellt ein Gebiet dar, das begrenzt ist von den Meridianen Gmünd im Osten, Herrenberg—Vaihingen im Westen, und das zwischen den Breitenkreisen Tübingen im Süden und Besigheim—Gaildorf im Norden liegt. Damit gibt sie einen Überblick über einen großen Teil des württembergischen Landes. An Wert gewinnt die Karte als Wanderkarte durch Aufnahme der Wanderwege, die sowohl der Schwäbische Alb-Verein wie der Württembergische und Badische Schwarzwaldverein bearbeitet haben. Aber auch als Quellenlesestoff im erdkundlichen Unterricht eignet sich die Karte vorzüglich.

E.

In Zukunft sollen in gleicher Weise wie bisher auch die Neuerscheinungen der Österreichischen Landesaufnahme in Wien besprochen werden, um die Karten unseres deutschen Nachbarstaates in den Schulen und allen geographisch interessierten Kreisen bekanntzumachen und ihre Verwendung im Unterricht zu fördern.

F.

Die Verlagshandlung R. Eisenschmidt (Berlin NW 7, Dorotheenstr. 60), als amtliche Hauptvertriebsstelle des Kartographischen, früher Militärgeographischen Instituts in Wien für das ganze Gebiet des Deutschen Reiches, hat soeben einen Katalog der österreichischen Karten veröffentlicht. Es ist außerordentlich zu begrüßen, daß es endlich ermöglicht wird, die wertvollen Karten unseres deutschen Brudervolkes auch für die Schulen des Reiches anzuschaffen. Vor allem wird es auch Wanderern, die Reisen nach österreichischen Gebieten planen, lieb sein, sich die betreffenden Karten vor Antritt der Reise bequem verschaffen zu können. Da der Katalog gleichzeitig ein Führer durch die reichhaltige Kartensammlung der Wiener Anstalt ist und uns eingehend Aufschluß gewährt über alle erschienenen Karten, so ist sein Besitz zu empfehlen. An Interessenten erfolgt die Abgabe kostenlos.

Dr. K. Krause - Leipzig.

Die Beziehungen der Göttinger Kalkflora zu den vorgeschichtlichen Siedlungen im Leinetalgraben.

Von Dr. **H. Dörries**-Göttingen.

An versteckter und heute kaum noch zugänglicher Stelle ist vor einiger Zeit unter obigem Titel ein Vortrag veröffentlicht, der verdient, hier kurz besprochen zu werden. Was Gradmann seinerzeit forderte, nämlich genaue Nachprüfung der von ihm behaupteten Zusammenhänge zwischen Pflanzengeographie und Siedlungsgeschichte, bislang nur von Schlüter für Altpreußen (1921), von Wahle für ganz Südwestdeutschland (1921) vorgenommen, hat für das Südhannoversche Bergland zwischen Weser und Harz die floristische Forschung von Heinr. Deppe[1]) geliefert. Den von Gradmann aufgezählten deutschen Landschaften mit deutlichen Resten der ehemaligen Steppenflora reiht Deppe an das ganze Werraland, das Kasseler Becken, das Weserbergland von Höxter bis Hameln, das subherzynische Hügelland und das Gebiet beiderseits der oberen und mittleren Leine. Hier ist es besonders der breite Leinetalgraben und seine Randhöhen, die das siedlungsgeographische Interesse wecken. Auf den südlichen Muschelkalkbergen beiderseits der Leine finden wir Wacholdertriften, auf den nördlicheren Höhen Dorntriften, und zwar an allen geeigneten sonnigen Stellen, jedoch mit Vorliebe auf den Trochiten- und Wellenkalkabhängen, auf Röt und auf dem Steinmergel des Gipskeupers. Die auf lichten Waldstellen noch oft erhaltenen kümmerlichen Reste von Steppenpflanzen und die im dichten Walde vielfach vorhandenen abgestorbenen Wacholderbüsche lassen den Schluß zu, daß auch der heutige Wald vor nicht allzu ferner Zeit Wacholdertriften mit Steppenpflanzen trug. Echte Dorntriften weist das Muschelkalkgebirge des Göttinger Waldes auf. Weit reicher ist die andere Form der steppenartigen Pflanzenvereine ausgestattet, die Fels- und Geröllabhänge, die auf südliche und westliche steile Bergabhänge beschränkt bleiben und, schon zu sehr unter dem Einfluß des Waldes stehend, nur mehr lichte Haine sind. Die an diese pflanzengeographischen Feststellungen sich knüpfende Erwartung, daß wir in einer solchen Landschaft auf eine alte Besiedlung zu rechnen haben, bestätigt sich glänzend. Auf den ausgedehnten diluvialen Lößlehmflächen des breiten Leinetalgrabens, namentlich westlich des Flusses, liegen zahllose Siedlungsspuren des Neolithikums, stets in der Nähe von Quellen oder Bächen, nie im Alluvium, während auf den Muschelkalkrandhöhen nur vereinzelt bronzezeitliche Hügelgräber sich einstellen. Trägt man die vorgeschichtlichen Fundstellen auf einer Oleate ein und legt diese auf eine geologische Karte mit eingetragenen Steppenpflanzenvorkommen, so ergibt sich, daß die ältesten Siedlungen dieser Landschaft überall an die Steppenpflanzenreste sich anschließen, zum Teil etwas weiter ab, zum Teil aber auch unmittelbar daneben oder mitten dazwischen. Die massenhaft herumliegenden Mahlsteinbrocken weisen auf die Sandsteinbrüche von Münden und Hedemünden und damit auf die ältesten Verkehrsbeziehungen hin. Siedlungsgeschichtlich interessant ist das Gebiet zwischen Weser und Harz durch die Beobachtung, daß sich in dieser Durchgangslandschaft Donaukultur und nordische Kultur überdecken, siedlungsgeographisch wichtig die Bestätigung der anderwärts gefundenen Tatsache, daß auch hier die im Vollneolithikum plötzlich einsetzende starke Besiedlung eng an das von Natur offene Gebiet geknüpft erscheint, was ein im Vergleich mit dem heutigen unzweifelhaft kontinentaleres, d. h. waldungünstiges Klima zur Voraussetzung hat. — Wenn Gradmann, um die historische Siedlungsgeographie Deutschlands auf völlig sichere Grundlage zu stellen, noch zwei oder drei solche Arbeiten wie die von Schlüter und Wahle fordert — Thüringen empfiehlt er hierzu besonders[1]) —, so wird man im Hinblick auf eine gesunde Ökonomie der wissenschaftlichen Arbeit die Leistungen tüchtiger Lokalforscher dabei nicht übersehen dürfen.

[1]) Die Beziehungen der Göttinger Kalkflora zu den vorgeschichtlichen Siedlungen im Leinetal, veröffentlicht in „Der Wanderer im Cheruskerland" (Göttinger Blätter aus Natur u. Menschenleben im Gebiet von Harz u. Weser 1922, H. 1—3.) 8⁰, 19 S. Bezugsstelle: Städt. Museum Göttingen.

[1]) R. Gradmann in Geogr. Zeitschr. XXVIII, 1922, S. 29.

Neue Breiten- und Längenbestimmungen in Westgrönland im Sommer 1922.

Von Prof. Dr. **W. Halbfaß**-Jena.

Nach einem Referat in den Ann. d. Hydr. u. marit. Met., Dezemberheft 1923, über die Resultate von Längen- und Breitenbestimmungen an einigen Punkten der grönländischen Westküste, welche der dänische Oberstleutnant P. S. Jensen im Sommer 1922 vornahm (Meddelelser om Grönl. LXIII, Kopenhagen 1923) hat in der Breite von Godthaab seit dem Jahre 1873 (als Mittel der Beobachtungen in den Jahren 1863 und 1883) eine Verschiebung Grönlands von 4,9 ± 0,85 Seemeilen nach W stattgefunden, was einer jährlichen westlichen Bewegung von 20,2 m entsprechen würde. Damit hätte die bekannte Hypothese Alfred Wegeners eine glänzende Bestätigung gefunden, wenn die aus den früheren Beobach-

tungen hergeleiteten Längenwerte völlig gesichert wären, was leider nicht der Fall zu sein scheint. Leider sind sowohl die damaligen Originalbeobachtungen wie auch die zugehörigen Berechnungen nicht mehr vorhanden. Jedoch werden die nunmehr in Angriff genommenen systematischen Längenbestimmungen der dänischen Regierung mit Hilfe der Funkentelegraphie schon in verhältnismäßig kurzer Zeit eine Entscheidung über die Gültigkeit der Wegenerschen Hypothese an der Verschiebung Grönlands nach W herbeiführen.

Geographischer Literaturbericht

von Prof. Dr. **Hermann Haack**-Gotha.

Allgemeines.

42. „Diplomatisches Jahrbuch 1924“ (161. Jahrg., 880 S.; Gotha, Justus Perthes). Das Jahrbuch bildet den seit 1923 selbstständig erscheinenden diplomatisch-statistischen Teil des Gothaischen Hofkalenders. Es enthält ein Verzeichnis der obersten Zivil- und Militärbehörden, einschließlich der diplomatischen und konsularischen Vertreter aller Staaten der Erde, sowie Zahlennachweise über deren Fläche und Bevölkerung, Haushalt und Wirtschaft. Die systematische, unter wissenschaftlich-geographische Gesichtspunkte gestellte Durcharbeitung und Verbesserung des gewaltigen Stoffes ist mit bestem Erfolge weitergeführt. Durch enge Fühlungnahme mit Behörden und Mitarbeitern in allen Teilen der Erde wurden die zuverlässigsten Unterlagen gewonnen; manche Abschnitte des Buches mußten vollständig umgearbeitet werden, eine Reihe weniger bekannter Staaten erscheint hier überhaupt zum erstenmal in zuverlässiger Darstellung, so die arabischen Staaten, die italienischen und portugiesischen Kolonien, die mittelamerikanischen Staaten nach ihrer Verwaltungseinteilung, Island und die dänischen Nebenländer u. a. m. In dem für geographische Zwecke besonders wichtigen statistischen Teil sind vor allem die Angaben über Fläche und Bevölkerung nach einheitlichen Gesichtspunkten neu gestaltet zu unmittelbarem Vergleich mit dem politischen Machtbereich der Staaten. Den (nicht nur nach ihrer Einwohnerzahl) wichtigeren Orten sind die fremdsprachlichen Namenformen beigefügt, den Kolonialstädten das Gründungsjahr, die Hafenstädte sind nach Zoll-, Heimat- und Kriegshäfen unterschieden, auch sonst durch mancherlei Einzelheiten näher gekennzeichnet. Ein Anhang berichtet über zwischenstaatliche Vereinigungen und Einrichtungen; ganz neu eingefügt ist ein kurzer Literaturbericht über wichtige Neuerscheinungen des Büchermarktes, soweit sie in das Arbeitsfeld des Jahrbuches fallen.

43. „Grundzüge der allgemeinen Geographie“ von Dr. **Alfred Philippson**, o. Prof. a. d. Univ. Bonn, Bd. II, 2. Hälfte, Morphologie (Schluß) (437 S. m. 225 Fig.; Leipzig 1924, Akad. Verlagsges.; 16 GM.). Der vorliegende Teil der „Grundzüge“ bringt die Morphologie zum Abschluß. Er behandelt als fünftes Kapitel der Lehre von der Oberfläche der festen Erdkruste die äußeren (exogenen) Kräfte und ihre Wirkungen: Verwitterung, flächenhafte Abtragungen (Denudation i. w. S.), das unterirdische Wasser und seine Wirkungen, Schnee und Gletscher und ihre Wirkungen, Wirkungen der Winde, Wirkungen des Meeres und der Binnenseen, Formengruppen mannigfacher Entstehung (Sammelformen), Systematik der Formen, geographische Verbreitung der äußeren Wirkungen, klimatische Morphologie, morphologische Landschaftskunde, Karten, Profile, Reliefs, Bilder und Diagramme und endlich die Orometrie (Morphometrie). Klare übersichtliche Anordnung des Stoffes, knappe und dabei doch anregende Darstellung und ein wohlabgewogenes Urteil charakterisieren Philippsons Werk.

44. „Untersuchungen über die Polarfront“ von **J. W. Sandström** (Met. Ztschr. 41 [1924] 2, 33—37, m. Abb.; Braunschweig, F. Vieweg).

45. „Die Eiszeit“, Ztschr. f. Allg. Eiszeitforsch., Organ d. Inst. f. Eiszeitforsch., Wien, gegr. u. hg. v. **Josef Bayer**, Dir. am Nat.-hist. Mus. in Wien (Bd. I, 1. H., 80 S. m. Abb. u. K.; Leipzig 1924, Karl W. Hiersemann; 12 GM.). Als wichtigsten Grund für das Wagnis einer Zeitschriftgründung in heutiger Zeit führt der Herausgeber an: den Bankrott, der der internationalen Forschung infolge der Neugestaltung der politischen Karte von der Vielsprachigkeit der Literatur droht. Um ihm entgegenzuarbeiten, soll die neue Zeitschrift, ungeschädigt ihrer Hauptaufgabe, im Sinne der dringend notwendigen Zusammenarbeit der einschlägigen Disziplinen Zusammenfassungen und Materialpublikationen aus allen Gebieten der Eiszeitforschung zu bringen, ihre besondere Aufgabe darin erblicken, die Literatur über das Diluvium Ost-, Mittel- und Südeuropas, soweit sie nicht oder nur auszugsweise in Weltsprachen erscheint, der internationalen Forscherwelt in Übersetzungen zu vermitteln. Die neue Zeitschrift erscheint in großem Quartformat 24,5 × 31 cm und ist vorzüglich ausgestattet.

46. „Über Namengebung auf geographischen Karten“, Vortrag, geh. in Bern am 14. Mai 1921 von Ingenieur **W. Schüle** (28 S.; Bern 1923). Der erste Teil des Vortrags behandelt Wesen und Schwierigkeit der Kartenschrift und läßt aus jedem Worte den praktisch erfahrenen Fachmann erkennen. Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Ortsnamendeutung und mit den Forderungen, die aus volkswirtschaftlichen, verkehrstechnischen und wissenschaftlichen Gründen an die Namengebung gestellt werden müssen. In der wichtigen Frage, ob die Namen der Schriftsprache oder dem Dialekt zu entnehmen sind, entscheidet sich Schüle dahin: 1. Sämtliche Ortsnamen, die in die Schriftsprache übertragen und an Ort und

Stelle in dieser Form bekannt und ohne weiteres verständlich sind, sollen in der Schriftsprache wiedergegeben werden. Diese wendet sich an den weiten Kreis der Benutzer und trägt das grundlegende Merkmal der Verkehrssprache an sich. 2. Ortsnamen, die nur im landläufigen Dialekt existieren und lediglich in dieser Form bekannt und verständlich sind, sollen in Dialektform wiedergegeben werden. Viele dieser Dialektnamen sind durch Ortsgebrauch orthographisch festgelegt. Bei den übrigen, die meist nur auf wenig kulturfähiges Land beschränkt sind, muß zu phonetischer Transkription geschritten werden. Auf die wichtige Frage: Welche Namen dürfen darauf Anspruch erheben, auf einer Landeskarte großen Maßstabs vermerkt zu werden? antwortet Schüle: Alle diejenigen Namen, die im Volke leben, die von geographischer Bedeutung für die Gegenwart und mit dem Kartenmaßstab vereinbar sind, vornehmlich die Gebiets- und Sammelnamen (gelegentlich mit Anklängen an die Vergangenheit), die Namen der Siedlungsgruppen und wichtiger Verkehrspunkte, Terrainnamen aller Art, Gebirgs- und Bergnamen, Talnamen, Gewässernamen, Namen größerer Komplexe der Bodenbedeckung, wichtige Flurnamen, daneben erklärende Bezeichnungen für bemerkenswerte Einzelobjekte.

47. „Das Fliegerbild in der Geographie" von Priv.-Doz. Dr. **Edwin Fels**-München (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 1, 18—28; Leipzig, B. G. Teubner). Der Wert des Flugbildes für die Geographie wird darin gefunden, daß wir in ihm einmal eines der besten geographischen Anschauungsmittel besitzen und daß es zum anderen dazu berufen ist, die kartographische Erschließung der Erde in ungeahnter Weise zu fördern. Daneben vermögen auch die Industrie, die Technik, das Verkehrs- und Siedlungswesen usw. unendliche Vorteile daraus zu ziehen. Aber für den Geographen, der das allergrößte Interesse daran hat, daß die kartographische Darstellung der Erdoberfläche in möglichst raschem Tempo fortschreitet, muß schon jene Tatsache den Anstoß dazu geben, der Entwicklung des Fliegerbildes jede nur irgendwie mögliche Förderung angedeihen zu lassen.

48. Eine neugegründete „Zeitschrift für Geopolitik" will der systematischen Erforschung der geopolitischen Struktur der verschiedenen Großräume der Erde dienen, der Bearbeitung aktueller Fragen unter geopolitischen Gesichtspunkten, weltumfassenden geopolitischen Untersuchungen sowie methodischen Erörterungen über die geopolitische Wissenschaft. Als Herausgeber zeichnen Prof. Dr. **K. Haushofer**-München und Prof. Dr. **E. Obst**-Hannover. Als ständige Mitarbeiter wirken Dr. H. Lautensach-Hannover und Dr. F. Termer-Würzburg, für die Schriftleitung zeichnet Dr. F. Hesse-Berlin. Die Zeitschrift erscheint in monatlichen Heften von je 48 Seiten zum Preise von M. 2.50 im Verlag von Kurt Vowinkel, Berlin-Halensee.

49. „Der Gang der Kultur über die Erde" von **Alfred Hettner** (Geogr. Schriften, hg. von A. Hettner, H. 1, 53 S.; Leipzig 1923, B. G. Teubner). Inhalt: Einleitung; I. Ursprung und Ausbreitung der Menschen und die Entstehung der Rassen; II. Die Primitiven; III. Die Naturvölker; IV. Die seßhaften und nomadischen Halbkulturvölker; V. Die alten Kulturen, a) Das Wesen der Kultur, b) Die orientalischen Kulturen, c) Die indische Kultur, d) Die ostasiatische Kultur, e) Die altamerikanischen Kulturen; VI. Die antike Kultur der Mittelmeerländer; VII. Die europäische Kultur; VIII. Die Europäisierung der Erde; Schluß.

50. „Erdteilsstaaten als Weltmächte" von Prof. **Walther Vogel**-Berlin (Weltwirtschaftl. Archiv 20 [1924] 1, 55—78). Unter der Bezeichnung „Erdteilstaaten" wird ein neuer Staatentypus aufgestellt, der berufen erscheint, in kommenden Zeiten eine besonders wichtige Rolle zu spielen, ja vielleicht den eigentlich bezeichnenden Typus für die Großmächte der Zukunft darzustellen, wie die maritim-kolonialen Großmächte, die Staaten mit einem europäischen Kernland und verstreuten Überseekolonien für die Zeit vom 16. bis 19. Jahrhundert. Das Charakteristische für diesen Typus ist, daß die betreffenden Staaten einen ganzen großen Erdteil mehr oder weniger vollständig zu einer politischen Einheit zusammenfassen, sich andererseits aber auch auf diesen Bereich beschränken. Dabei wird unter Erdteil nicht im herkömmlichen Sinne eine inselartig abgeschlossene Festlandmasse verstanden, sondern eine große, gewisse durchgehende, einheitliche Züge aufweisende Charakterregion im Sinne von Ewald Banse. Nach Flächengrößen und Bevölkerungszahl sind diesem Typus nur die Vereinigten Staaten, China und Rußland zuzuzählen, unter denen gegenwärtig allein die Vereinigten Staaten volle Großmachtpotenz besitzen. Die Abhandlung bietet in fesselnder Darstellung eine vergleichende Betrachtung dieser drei Staaten.

51. „Die völkerkundliche Strukturlehre und ihre Anwendung auf unser modernes Kulturleben" von Priv.-Doz. Dr. **Fritz Krause**-Leipzig (Peterm. Mitt. 69 [1923] 11/12, 250—252; Gotha, Justus Perthes).

52. „Natürliche Räume und Lebensräume" von Prof. Dr. **Robert Sieger**-Graz (Peterm. Mitt. 69 [1923] 11/12, 252—256; Gotha, Justus Perthes). Auseinandersetzung über die Definition der Begriffe „Natürlicher Raum" und „Lebensraum".

53. „Die Seele der Geographie." Geschichte einer Entwicklung von **Ewald Banse**-Braunschweig (96 S.; Braunschweig 1924, Westermann).

54. „Franz von Wieser" von Prof. Dr. **Joh. Sölch**-Innsbruck (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 1, 1—6; Leipzig, B. G. Teubner). Franz von Wieser, geboren am 18. Oktober 1848, gestorben am 8. April 1923, wirkte 46 Jahre als Vertreter der Geographie an der Universität Innsbruck. Von der Geschichte herkommend, ist er ihr zeitlebens treu geblieben, er hat in der Geographie mit besonderer Vorliebe alles das gepflegt, was geschichtliches Denken und

historische Methoden der Untersuchung erforderte. Nicht daß er im eigenen Studium und im Unterricht die immer stärker zur Geltung kommende naturwissenschaftliche Seite der Geographie vernachlässigt hätte, das Lieblingsfeld für seine Arbeiten aber war und blieb ihm Geschichte der Geographie, Geschichte der Kartographie, Geographie der Geschichte; als Forscher war er weit mehr Historiker denn Geograph.

Größere Erdräume.

55. „Die Tropen." Natur und Mensch zwischen den Wendekreisen von Prof. Dr. **Karl Sapper**-Würzburg (170 S. m. 40 Bildern; Stuttgart 1923, Strecker & Schröder; 5 GM.). Sapper will die höchst vagen Vorstellungen, die in weiten Kreisen von der Eigenart der Tropen bestehen, zerstreuen und die wirtschaftliche Bedeutung, die die Länder der heißen Zone für die der gemäßigten aufweisen, ins rechte Licht stellen; er bietet eine Charakteristik der Tropen, eine systematische und zusammenfassende Darstellung alles dessen, was für den Reisenden, den Auswanderer und Wissensdurstigen von Wichtigkeit ist: die Erscheinung der leblosen Natur, die Pflanzen- und Tierwelt, die Eingeborenen, die Lebensbedingungen der Einwanderer und die wirtschaftliche Bedeutung der Tropen für den übrigen Weltmarkt. Er berücksichtigt dabei nicht nur ein einzelnes Tropengebiet, sondern den ganzen Tropengürtel, den er aus eigener Erfahrung kennt, denn er lebte zwölf Jahre in Mittelamerika und Westindien, machte im Auftrag des Kolonialamtes Aufnahmen im Bismarckarchipel und studierte auf Java und Ceylon die Plantagenwirtschaft.

56. „Die Einheit der Monsunländer" von Prof. Dr. **K. Haushofer**-München (Ztschr. Geopol. 1 [1924] 1, 20—27; Berlin-Halensee, Kurt Vowinkel).

57. „Die Mittelmeere als geopolitische Kraftfelder" von Stud.-Rat Dr. **H. Lautensach**-Hannover (Ztschr. Geopol. 1 [1924] 1, 36—47; Berlin-Halensee, Kurt Vowinkel).

Europa.

58. „Die Nordischen Staaten: Norwegen, Schweden, Finnland." Eine soziale Länderkunde von Dr. **Gustav Braun**, o. Prof. d. Geogr. a. d. Univ. Greifswald. Einführung u. Grundlagen (138 S. m. 7 Textk., 4 Taf. u. 45 Bildern; Breslau 1924, Ferd. Hirt; 8 M.). Braun teilt die in Fachkreisen allgemeine Überzeugung, daß die Länderkunde das Kerngebiet der Geographie bilden müsse. Durch jahrzehntelange Studien der nordischen Geographie und seine führende Stellung am Nordisch. Institut und an dem für Finnlandkunde erscheint es selbstverständlich, daß er sich diesen Stoff für seine praktische, länderkundliche Arbeit wählte. Er hat ihr zugleich eine neue Methode zugrundegelegt, im Gegensatz zu seinem bekannten Buche „Deutschland", das, wie er selbst nachdrücklich betont, beileibe keine Landeskunde sein soll. Die wirtschaftlichen Lebensäußerungen der einzelnen staatlichen Gebilde werden als Indizes ihrer gesamten natürlichen und menschlichen Vorbedingungen aufgefaßt und damit an die Stelle der bisherigen kombinatorisch-historischen Arbeitsweise in der Länderkunde die biologische gesetzt unter der Annahme, als ob die staatlichen Gebilde organische Lebewesen seien. Neben die statische Betrachtung der Zustände tritt die kinetische der Vorgänge, die das Leben bezeichnen. Da es sich in den Staaten um soziale Gestalten handelt, mußte bei der Benennung der neuen Methode zu dem Namen länderkundlich ergänzend der Begriff treten, der uns die Lehre von den sozialen Gebilden bezeichnet: „soziologisch". So ergibt sich die soziologisch-länderkundliche Methode: Die Fiktion des Staates als Organismus ist ihr Leitmotiv; nach ihm ordnet sie die geographischen und wirtschaftlichen Tatsachen. — Der erschienene Band behandelt im ersten Buch als „Grundlagen" die geographischen Grundzüge: physische Geographie und Anthropogeographie, im zweiten Buch die „wirtschaftlichen Wesenszüge", den Lebensraum, die Organisation des Lebensraumes, den Lageimpuls und seine Wirkung. Die Problemstellung für Buch 1 ist: Wo wohnen überhaupt Menschen im Norden als Vorbedingung der Staatsbildung? Für Buch 2: Warum und wodurch treten an bestimmten Stellen Anhäufungen von Menschen auf? Buch 3 wird die einzelnen Staaten Schweden, Finnland und Norwegen behandeln, Buch 4 als Schlußband des Gesamtwerkes eine vergleichende Staatenkunde bieten.

59. „Die geopolitischen Leitlinien des europäischen Rußland" von Prof. Dr. **E. Obst**-Hannover (Ztschr. Geopol. 1 [1924] 1, 5—19; Berlin-Halensee, Kurt Vowinkel).

60. „Gent." Eine städtegeographische Einzeldarstellung von Dr. **Friedrich Leyden** (Peterm. Mitt. 69 [1923] 3/4, 67—69; Gotha, Justus Perthes). Nimmt auch heute Gent, am gesamteuropäischen Maßstab gemessen, nicht mehr den Rang ein, welchen es infolge seiner Wichtigkeit als Hauptstadt oder zweite Hauptstadt von Flandern und im Zusammenhang mit dem aus der Blüte des flandrischen Tuchhandels, des Handelsverkehrs auf der Brügge—Brüsseler Hauptstraße und den aus dem Stapelrecht auf der Schelde erwachsenden Einnahmen hervorgegangenen Reichtum vor 600 bis 700 Jahren inne hatte, so ist es doch nach wie vor ein wichtiger Kulturmittelpunkt geblieben. Die Gunst seiner Lage hat ihm auch nach Zeiten harter Bedrängnis immer wieder zu neuem Aufstieg verholfen, und auch heute ist es eine blühende Stadt, wo im altertümlichen Gewande ein kräftiges Leben pulst und zahlreiche Möglichkeiten zu weiterem Aufstiege und damit zusammenhängender weiterer Ausdehnung gegeben sind.

61. „Die Volksdichte des Kantons Bern nebst Bemerkungen über die Darstellung der Volksdichte in der Schweiz" von Dr. **Fritz Nußbaum**-Bern (Jahresber. Geogr. Ges. Bern 25 [1919 bis 1922], 117—153). Neben der Untersuchung der Volksdichte selbst werden auch die verschiedenen Möglichkeiten der kartenmäßigen

Darstellung behandelt. Über die Volksdichteverhältnisse natürlicher Dichteprovinzen des Kantons kommt die Arbeit zu folgendem Ergebnis: Als die am dichtesten bevölkerten Gebiete treten die Städte und deren Nachbargemeinden deutlich hervor. Sodann erweisen sich die breiten Täler der Aare (oberhalb Bern), der Gürbe, der Worblen, der Emme, der Langeten und der Birs (im Jura) als Zonen von beträchtlicher Volksdichte; diese beträgt hier 150—180 Einw. auf den Quadratkilometer. Ähnlich verhält es sich mit den Talzügen der Urtenen und des Lyßbaches, wo die Dichte 140 Einw. beträgt. In diesen Zahlen kommt in erster Linie die günstige Verkehrslage zum Ausdruck. Eine Steigerung der Dichte auf 260 Einw. auf den Quadratkilometer, wie sie in der Umgebung von Langenthal erscheint, ist durch eine Reihe günstiger Faktoren bedingt, namentlich auch durch rege Industrietätigkeit. Die zwischen all diesen Tälern aufragenden Berglandschaften und Plateaus mit vorwiegend landwirtschaftlicher Bevölkerung weisen im allgemeinen Dichtewerte von 80 bis 100 Einw. auf. In den peripherisch gelegenen Teilen des Juras und in den höheren Berggegenden sinkt die Dichte fast überall unter 50 Einw. für den Quadratkilometer herunter.

62. „Die Hohe Tatra zur Eiszeit" von **Joseph Partsch** (Staatl. Forschungsinstitute in Leipzig, Institut für Geographie, Bd. I; 220 S. m. K. u. Abb.; Leipzig 1923, Ferd Hirt; 13 M.). Die Hauptgebiete für die europäische Glazialforschung bilden die nordische Gebirgswelt und die Alpenwelt. Eine Mittelstellung zwischen Nord und Süd und zugleich zwischen West und Ost, zwischen Ozean und Kontinent nehmen die Karpathen ein, die damit ein von Skandinavien und den Alpen, wie von der ganz Westeuropa beherrschenden ozeanischen Nachbarschaft unabhängiges Studienfeld darbieten. In ihm bilden einige besonders hochragende Ketten im Gebiet der Wasserscheide zwischen den kontinent-umfangenen Binnenmeeren der Ostsee und des Pontus, durch tiefe Talzüge umgrenzt und jenseits von diesen wieder von Bergwällen umgeben, eine kleine glaziale Vorwelt für sich, nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich isoliert, da der Gegenwart hier Gletscher versagt sind. So bietet sich hier die Möglichkeit, im engeren Rahmen ein Bild der eiszeitlichen Vorgänge und der Daseinsbedingungen diluvialer Gletscherentwicklungen zu gewinnen, das zu lehrreichen Vergleichen mit den Ergebnissen alpiner und nordischer Vereisung anregt. Insbesondere läßt eine möglichst gründliche Untersuchung der Hohen Tatra einen tieferen Einblick in die klimatische Mannigfaltigkeit der eiszeitlichen Räume erhoffen, um so mehr, als die Hohe Tatra zwischen den klimatischen Elementen der ozeanischen Ufer und des kontinentalen Kerns das bedeutendste zu Hochgebirgscharakter sich erhebende Mittelglied bildet. Partsch behandelt nach einer Einleitung über die Bedeutung der Hohen Tatra für das Studium der Eiszeit die Entwicklung der Glazialforschung in der Tatra und die Arbeitsbedingungen in der Hohen Tatra: I. Die Spuren der Tatragletscher. II. Die Lebensbedingung der vormaligen Tatragletscher. III. Die Orometrie im Dienste der Glazialstudie. IV. Der Anteil älterer Abschnitte der Eiszeit an dem Gesamtbilde der Tatravergletscherung. V. Die morphologischen Wirkungen der Tatragletscher im Gesamtbilde der Formung des Gebirges.

63. „Landschaftseinheiten und Lebensräume in den Ostalpen" von Dr. **Marian Sidaritsch**-Graz (Peterm. Mitt. 69 [1923] 11/12, 256—261; Gotha, Justus Perthes).

64. „Fortschritt der Forschung über den antiken Westen" von Geh.-Rat Prof. Dr. **J. Partsch**-Leipzig (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 1, 28—36; Leipzig, B. G. Teubner). Zusammenhängende Würdigung der Arbeiten des Erlanger Historikers Ad. Schulten zur antiken Geographie der Iberischen Halbinsel.

65. Eine der wichtigsten Grundlagen für die Erforschung der deutschen Siedlungen in Großrumänien bildet die neue, vom Deutschen Kulturamt in Hermannstadt herausgegebene und von Prof. Dr. **Rudolf Spek** bearbeitete „Karte der deutschen Siedlungen Großrumäniens" im Maßstab 1:500000. Mit Hilfe dieser Karte ist es möglich, jeden deutschen Ort und jede Siedlung mit einer deutschen Minderheit genau zu bestimmen. Interessant ist es, an der Hand dieser Karte die Gesamtverbreitung der deutschen Siedlungen in Großrumänien zu betrachten: Ihre Lage durchweg — abgesehen von der Dobrudscha — nördlich des 45. Breitenkreises, ihre Verteilung auf die äußersten Ränder des neuen Staates mit Ausnahme der Siebenbürger Sachsen, die geographisch und auch kulturell das Zentrum bilden, aber auffallend wenig rein deutsche Siedlungen haben, nur 9 gegenüber 80 im Banat, 41 in Bessarabien, 12 im Buchenland und 9 in Sathmar. Die Karte zeigt die Hauptgruppen im äußersten Westen, Osten und Norden, unbedeutender sind die im Nordwesten und Südosten, aber alle fünf sind ganz peripherisch, als ob der neue Staat seine Grenzpfähle nur deswegen so weit hinaussteckte, um sich die wirtschaftlichen und kulturellen Kräfte dieser deutschen Siedlungsgebiete zu sichern.

Deutschland.

66. „Die Deutsche Stadt." Ein Beitrag zur Morphologie der Kulturlandschaft von Dr. **Walter Geisler**, Priv.-Doz. d. Geogr. a. d. Univ. Halle (Forsch. z. Deutschen Landes- u. Volkskunde, Bd. 21, H. 5, 194 S. m. K. u. Abb.; Stuttgart 1924, J. Engelhorn). Die Abhandlung will keine Beschreibung der Schönheiten der deutschen Stadt bringen, sie beabsichtigt vielmehr einen systematischen Überblick über die Formenelemente, die das Landschaftsbild der deutschen Stadt zusammensetzen. Die Stadt als Landschaftselement soll beschrieben, die Frage, wie sieht die deutsche Stadt aus, beantwortet werden. So ergibt sich als Ziel, Richtlinien aufzufinden, nach denen die Stadt in ihrer körperlichen Erscheinung und in der räumlichen Anordnung ihrer einzelnen Teile darzustellen ist, eindeutige Be-

griffe für die Formen der Stadtlandschaft zu finden, sie in ein System zu bringen und ihre Verbreitung festzustellen. Für die Gliederung des zu behandelnden Stoffes waren drei führende Gesichtspunkte maßgebend: die topographische Lage, der Grundriß und der Aufriß. Die erste bildet für viele andere Formenelemente der Stadt die notwendige Erklärung. Ist die Beschaffenheit des Untergrundes überhaupt ausschlaggebend für die Wahl des Ortes, so übt sie auch Einfluß im einzelnen auf die Bebauung des Siedlungsraumes aus, also auch auf die Anlagen der Straßen und ihren Verlauf. Außer dem Untergrund bestimmt der Grundriß das gegenseitige Lageverhältnis der Straßen. Bestimmte Kombinationen, die bei vielen Städten wiederkehren, stehen in gar keinem Verhältnis zum Untergrund und sind ausschließlich auf die Einwirkung des Menschen zurückzuführen. Wo dieser vor gleiche Aufgaben bei ähnlichen Naturverhältnissen gestellt war, gelangte er zu ähnlichen Grundformen. Auch die Frage der Zeit der Ortsgründung und ihr Einfluß auf die Gestaltung des Grundrisses wird gebührend beachtet. Mehr noch als der Grundriß macht sich der Aufriß, wie er in den Hausformen zur Wirkung kommt, im Charakter einer Stadt geltend. Eine Stadt mit Giebelhäusern macht einen anheimelnden Eindruck, eine Stadt mit Kastenhäusern der siebziger Jahre des 19. Jahrhunderts kann abstoßend wirken. Die Grundformen der vertikalen Gliederung sind von außerordentlicher Mannigfaltigkeit, weil ihre Zweckbestimmung vielseitiger ist als die des Grundrisses, der fast ausschließlich der Verkehrsbewältigung zu dienen hat. Ohne Kenntnis der Hausformen ist es ein eitles Bemühen, ein anschauliches und klares Bild von der Stadt zu entwerfen. Aber die Betrachtung erschöpft sich nicht in der analytischen Behandlung dieser einzelnen Fragen, vielmehr sucht sie den Gesamteindruck zu gewinnen, der sich aus dem Zusammenwirken aller dieser Grundformen zu einer Einheit, zu dem landschaftlichen Individuum, entwickelt. Die Städte werden als Landschaften betrachtet, und es wird versucht, eine Gruppierung nach morphologischen Gesichtspunkten durchzuführen und zu landschaftlichen Typen mit gemeinschaftlichen Zügen zu gelangen.

67. „Kartographische Darstellung der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen“ von Dr. **Thies-Engelbrecht**, Obendeich b. Glückstadt (Pet. Mitt. 69 [1923] 11/12, 249 f.; Gotha, Justus Perthes). Der Verf. hat auf Grund der Differenz zwischen Versand und Empfang die Bewegung jedes einzelnen Gutes der Eisenbahnverkehrsstatistik für das Jahr 1913, das letzte Friedensjahr, welches zugleich den Höhepunkt wirtschaftlicher Entwicklung des deutschen Volkes bezeichnet, auf etwa 100 Kartenblättern dargestellt. Der Maßstab der Karten ist 1:2500000, durch Pfeile und daneben eingetragene Ziffern werden Richtung und Stärke des Verkehrs in 1000 t bezeichnet, überall, auch bei den Massengütern, bis hinab zu 1000 t. Für den Tierversand sind statt einer Tonne je 1000 Tiere gewählt, bei Geflügel 10000 Stück. Als Beispiel ist der Arbeit die Karte „Mehl- und Mühlenfabrikate auf deutschen Eisenbahnen“ beigegeben.

68. „Der Kampf um den Rhein.“ Das Stromgebiet des Rheins im Rahmen der großen Politik und im Wandel der Kriegsgeschichte von **Hermann Stegemann**-München (664 S.; Berlin 1924, Deutsche Verlagsanstalt; 14 GM.). Der Kampf um den Rhein — das ist fast vom ersten Auftauchen germanischer Stämme im Licht der Weltgeschichte bis zum Frieden von Versailles und bis zu dem wenig maskierten Nachkrieg, den Frankreich heute um den Besitz beider Rheinufer führt, der Kampf um das europäische Gleichgewicht, um die Frage, ob die Völker unseres Weltteils friedlich und frei nebeneinander wohnen oder sich der Führerherrschaft des ewig ruhm- und herrschbegierigen Frankreich beugen sollen. Der Rhein ist keine strategische Grenze, sondern eine Operationsbasis; wer das linke Rheinufer besitzt, muß nach dem Besitz des rechten streben, und wer beide beherrscht, beherrscht Deutschland bis zur Elbe. Diese Sätze formuliert und begründet Stegemann im Verlauf seines Werkes in immer neuen Fassungen, unter immer neuen Gesichtspunkten und mit immer neuen Argumenten. Und er weiß den Leser nicht nur zu fesseln durch die Klarheit und den Glanz seiner Darstellung, er weiß ihn auch zu überzeugen von der Richtigkeit jener Thesen, die niemals abstrakt hingestellt und trocken bewiesen werden. Die Träger der Ideen, die historischen Persönlichkeiten, erscheinen vor uns als lebendige Menschen, ihre politischen Ziele und Handlungen als Grundidee und dramatisch bewegte Akte eines gewaltigen historischen Schauspiels. Zeigt uns der vorläufig letzte Akt dieses Dramas das deutsche Volk unterlegen, fast der Vernichtung preisgegeben, seinen Gegenspieler Frankreich auf einer schwindelnden Machthöhe, so schöpfen wir aus dem Verlauf der früheren Jahrhunderte doch die Hoffnung, daß früher oder später ein neuer Umschwung kommen wird und muß; freilich auch die Lehre, daß der unbeirrbaren Kontinuität und Folgerichtigkeit in der Politik des national geschlossenen Frankreich ein an politischen Instinkten armes, in seinen Zielen unsicher schwankendes, innerlich immer zur Uneinigkeit verführtes Deutschland gegenübersteht. So wird Stegemanns Buch uns zum nationalen Mahner und Warner, ein Führer zu klarer, illusionsloser Zielsetzung in der Politik, ein gewaltiger Aufruf an unser Volk, über die Gegensätze der Stämme, der Parteien und der Klassen hinweg sich wieder zu jener Einigkeit zusammenzuschließen, die allein in der Vergangenheit Deutschland unbesiegbar gemacht hat und ihm allein wieder eine bessere Zukunft erringen, das deutsche Volk wieder seiner großen weltgeschichtlichen Aufgabe zuführen kann, die Wacht am Rhein zu halten, und damit den Frieden und die Kultur Europas zu sichern.

69. „Römerstraßen der Rheinprovinz“ von **Josef Hagen**, Kustos des Provin-

zialmuseums in Bonn (Publik. d. Ges. f. Rhein. Geschichtsk., XII. Erläut. z. Geschtl. Atlas d. Rheinprovinz, Bd. VIII, 288 S. m. 3 K., 7 Taf., 73 Textabb.; Bonn 1923, Kurt Schroeder). Römerstraßen der Rheinprovinz sind die zur Zeit der römischen Besetzung des Landes nachweisbaren militärischen und bürgerlichen Verkehrswege. Oft decken sich beide Arten. Bei der Besitznahme knüpften die Römer mit ihrem Straßenbau vielfach an vorgeschichtliche, zum Teil bis in die Steinzeit zurückreichende Wege bzw. Triften an. Für deren Verlauf waren hauptsächlich die Höhenrücken und Wasserscheiden, teilweise auch die Furten von Flüssen und Bächen bestimmend. Diese Wege und Triften wurden von den Römern nach Bedarf benutzt, verbessert und ausgebaut; in Anlehnung daran entstanden im linksrheinischen Gebiet große Heeresstraßen für militärische Zwecke, aber auch dem bürgerlichen Verkehr freigegeben. Im rheinischen Limesgebiet wurden die alten Handelswege während der ganzen Zeit der Besetzung benutzt und nur gelegentlich auf kurzen Strecken ausgebaut. Die Notwendigkeit guter Verbindungen aus dem Inneren Galliens an den Rhein gab Anlaß zum Bau der ersten Heeresstraßen: alle münden in die Rheintalstraße ein, die die Rheinlager untereinander verband und gleichzeitig die kürzeste Verbindung mit Italien herstellte. Die Arbeit bietet eine Sammlung des für die Erforschung der Römerstraßen der Rheinprovinz bisher vorliegenden brauchbaren Materials. Sie gibt zunächst Aufschluß über die römischen Hauptstraßen und zeigt dann an Beispielen, wie die Erforschung des dortigen Straßennetzes gedacht ist, dafür werden als besonders gut erforschte Gebiete vor allem der Mayener und Koblenzer Bezirk, die Kreise Cochem und Zell gewählt und gleichzeitig Hinweise für weitere Ortsforschungen gemacht. Für die Darstellung ist eine geographische Anordnung gewählt: die Rheintalstraße, das Gebiet nördlich und südlich der Mosel, rechtsrheinische Straßen.

70. „Die geographische Lage der Stadt Köln und ihre Auswirkungen in der Vergangenheit und Gegenwart“ von Priv.-Doz. Dr. **Walther Tuckermann**-Köln (Pfingstblätter d. Hansisch. Geschichtsver., Bl. XIV, 1923, 64 S.; Lübeck 1923). Kölns Lage ist so prägnant, daß Philippson sie ungefähr mit dem Mittelpunkt der europäischen Vollkulturländer gleichstellt. Blum verlegt den Pol der Landhalbkugel, obwohl er mathematisch in die Nähe der Loiremündung fällt, nach Köln, da an diesem wirtschaftlich und verkehrlich so bedeutungsvollen Punkte auch der Mittelpunkt des höchsten Kulturkreises liegt. In besonders ausgewählter Stromlage liegt die Stadt an dem verkehrsreichsten Fluß Europas, der sich in das Meer gegenüber dem belebtesten Mündungstrichter der Erde ergießt. Der Strom berührt die bevölkertsten Gebiete des Festlandes, Gegenden höchst entwickelter Wirtschaft. In seiner unmittelbaren Nähe liegen aber auch dichtbesiedelte fremde Staatsgebiete, Länder alter hoher Kultur, die gerade hinsichtlich des Verkehrs auf Kölns und der rheinischen Städte Entwicklung mit großem Nachdruck eingewirkt haben. Das verkehrsreichste europäische Küstengebiet sendet seine Linien nach Köln, eine große Zahl wichtigster Binnenpunkte ist über Köln hinaus mit den Küsten verbunden. So kann es, der Natur der Dinge entsprechend, nur sehr wenige Orte in Europa geben, von denen eine gleiche Zahl großer Verkehrslinien ausstrahlt. Die hervorragende Lage der Siedlung verbürgt der Stadt auch für die Zukunft einen weiteren Aufschwung.

71. „Landeskunde von Sachsen“ von Prof. **J. Zemmrich**, Rektor der Oberrealschule in Plauen i. V. (Samml. Göschen, Bd. 258, 2. Aufl., 117 S. m. 4 Abb.; Berlin 1923, Walter de Gruyter; 1.25 GM.). Die zweite Auflage hat die bewährte Einteilung nach natürlichen Landschaften beibehalten. Die Darstellung der Entstehungsgeschichte beruht auf dem gegenwärtigen Stand der geologischen Forschung. Für die Wirtschaftsgeographie sind die neuesten Statistiken verwendet, für die Einwohnerzahlen die bis Anfang 1923 erfolgten Eingemeindungen berücksichtigt. Die Skizze des wendischen Sprachgebiets ist auf Grund der letzten Sprachenzählung ganz neu hergestellt. In dem zusammenfassenden Schlußabschnitt „Volk und Staat“ werden Bevölkerung, Siedlungen, Wirtschaft und Verkehr übersichtlich unter Verwendung der neuesten Forschungsergebnisse behandelt. Literaturangaben, Sach- und Namenverzeichnis erleichtern die schnelle Orientierung. Das Bändchen gibt in gedrängter, aber stets flüssiger und übersichtlicher Darstellung auf durchweg wissenschaftlicher Grundlage einen vollständigen Abriß der sächsischen Landeskunde, wie ihn namentlich hinsichtlich des verwerteten neuesten Materials zurzeit kein anderes Buch bietet.

72. „Die Intensitäten alluvialer und diluvialer geologischer Vorgänge und ihre Einwirkung auf die pliozäne Rumpffläche des Kraichgaues und Odenwaldes“ von Prof. Dr. **Wilh. Salomon**-Heidelberg (Sitzungsber. Heidelberger Akad. d. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. A., 3. Abh., 38 S.; Leipzig 1924, Walter de Gruyter). Im Kraichgau und Odenwald ist die geologische Tätigkeit der Gewässer in alluvialer Zeit sehr gering. Doch bestehen dauernde örtliche Ausnahmen, die auf jungen tektonischen Bewegungen beruhen (Stromschnellen, Ausgleichsschluchten) und vorübergehende zeitliche Ausnahmen (Winterhochwasser, Sommerplatzregen, Aufweichung des Bodens durch lang andauernde Winterniederschläge). Alluvial tektonische Bewegungen sind in dem betreffenden Gebiet nachgewiesen und zum Teil ihrer Größenordnung nach meßbar durch 1. Stufenbildung in den Flußbetten, 2. Bildung einer vertieften Rinne längs des Gebirgsrandes. Ihre Intensität ist jedoch viel geringer als die der diluvialen. Die Erosion des Diluviums übertrifft die alluviale, auch auf gleiche Zeiteinheiten berechnet, um ein Vielfaches.

73. „Die Stadt Ulm“ von **Albert v. Hofmann** (Historische Stadtbilder 3; 132 S. m. K.; Stuttgart 1923, Deutsche Verlagsanstalt).

Nach den Stadtbildern von Konstanz und Regensburg lockte es den Verf., als drittes Stadtbild Ulm zu wählen, eine Stadt, die sich zu ihrer frühesten politischen Bedeutung erst von dem alten Kern Alemanniens am Bodensee ablösen mußte, um dann ihre spätere politische Signatur gerade durch ihre Bayern zugewandte schwäbische Grenzlage an der Donau zu erhalten. Auch das vorliegende Stadtbild Ulm gründet sich wie die vorhergehenden Bändchen in seinem historischen Teil hauptsächlich auf die historisch-geographische Analyse des Platzes, auf dem Ulm entstand, in seiner Darstellung der Stadt selbst auf der entsprechenden Analyse des Stadtplans.

74. „Zur Geographie der Deutschen Alpen." Professor Dr. **Robert Sieger** zum 60. Geburtstage gewidmet von Freunden und Schülern, hg. vom Deutschakadem. Geogr.-Ver. Graz (234 S. m. Abb.; Wien 1924, L. W. Seidel). Dem sehr gut ausgestatteten Sammelbande, der 17 Abhandlungen umfaßt, ist folgende Widmung an Prof. Sieger vorausgeschickt: „In rastloser Arbeit für die geographische Wissenschaft und das deutsche Volk feiern Sie heute Ihren 60. Geburtstag. Dieses Fest bietet Ihren Freunden und Schülern den willkommenen Anlaß, für alles zu danken, was Sie ihnen an reichem Wissen und fruchtbaren Anregungen geboten haben. Sie sind nicht nur der einflußreiche Lehrer der akademischen Jugend, sondern auch ihr treuer Freund und väterlicher Berater. Ihre vielseitige Tätigkeit hat den verschiedensten Teilgebieten unseres verzweigten Faches gegolten, in ganz besonderem Maße aber ist Ihre Kraft den Alpen und ihren Bewohnern gewidmet. So erscheint es berechtigt, wenn wir unserem verehrten Lehrer den vorliegenden Band ‚Zur Geographie der Deutschen Alpen' widmen. Nehmen Sie die erste Veröffentlichung unseres Vereins als Festgabe zur Vollendung Ihres 60. Lebensjahres entgegen!"

75. „Eine Römerstraße im Ennstal" von Prof. Dr. **Eugen Oberhummer**-Wien (Festschrift f. Bulić, Agram 1924, S. 639—641). Das Ennstal wurde nahe seinem Ursprung bei der Station Ani der Tab. Peut. von der großen Alpenstraße überquert, welche von Iuvavum (Salzburg) über Radstadt und Obertauern (in Alpe) nach Teurnia bei Spittal im Drautal führte. Weiter östlich übersetzte die von Ovilava (Wels) über Cabromagus (Windisch-Garsten) und den Pyhrnpaß, dann über Rottenmann und Hohentauern nach Virunum bei Klagenfurt ziehende Straße das Ennstal bei Lietzen. Es sind die einzigen Straßen, die östlich des Brenner und des Weges über den Korntauern (zwischen Gastein und Mallnitz), der nur als Variante der Straße von Radstadt zu betrachten ist, da er wie diese in Iuvavum und Teurnia endigt, die Alpen in ihrer ganzen Breite durchzogen. Daß zwischen beiden Straßen in dem breiten und offenen Ennstal eine Verbindung bestand, ist von vorneherein wahrscheinlich. Die Erinnerung daran war auch im Volksmunde und in der Lokalgeschichte noch lebendig. Durch eine wiederholte Begehung der Strecke konnte Oberhummer die lokale Überlieferung vollauf bestätigen und den Zug der Straße etwa 12 km weit deutlich verfolgen.

Asien.

76. „Reiseerinnerungen aus Ostasien" von **Rupprecht Kronprinz von Bayern** (2. Aufl., 501 S. m. Abb.; München 1923, J. Kösel & Fr. Pustet). Zu den beiden früher veröffentlichten Reisewerken „Aus dem Südosten Europas" und „Aus Indien" kommt nun als drittes, gleich an innerer Reife und äußerer Güte, die „Reiseerinnerungen aus Ostasien" hinzu. Das Buch gliedert sich in die drei Abschnitte: In malaiischen Ländern, China und Japan. So gestaltet sich der Hauptinhalt des Werkes zu einem interessanten Vergleich zwischen den beiden Ländern China und Japan. China ein vorwiegend kontinentales Land mit wenig gegliederter Küste, Japan ein Inselstaat mit reicher Küstenentwicklung. China ein demokratisch nivellierter Staat mit wenig Individualitäten, Japan reich an solchen und im wesentlichen noch heute aristokratisch-patriarchalisch regiert. China ein Schauplatz häufig sich wiederholender anarchischer Unruhen, in Japan bis zur Neuzeit nur Fehden einzelner Adelsgeschlechter, nicht eigentliche Bürgerkriege. In China ein Mangel an Gemeinsinn und ein grenzenloser Schlendrian, in Japan eine glühende Vaterlandsliebe und eine tadellose Ordnung. China ein Spielball fremder Mächte, Japan unabhängig und kraftvoll. China ein Fossil, Japan voll pulsierenden Lebens. Jedes Erlebnis, an denen das Werk so reich ist, liefert einen Beweis für das Bestehen dieser kräftigen Gegensätze.

77. „Die diluviale Eiszeit in Ostasien" von Dr. **Konrad Olbricht**-Breslau (Zentralbl. f. Min. [1923] 23, 726—730). Es wird auf die auffallenden Übereinstimmungen hingewiesen, die sich sowohl zwischen den eiszeitlichen Ablagerungen Nordeuropas als auch denjenigen der Alpen, Nordamerikas und Ostasiens erkennen lassen. Wer diesen Tatsachen gegenüber noch einen Monoglazialismus vertreten wolle, mache sich einer bewußten Ablehnung der Ergebnisse der exakten Forschung schuldig.

78. „Aus Indiens Dschungeln." Erlebnisse und Forschungen von **Oskar Kauffmann** (2. erweit. Aufl., 386 S. m. 228 Abb. u. 2 K.; Bonn 1923, Kurt Schröder). Die erste Auflage des Werkes erschien vor mehr als einem Jahrzehnt. Inzwischen hat der Verf. eine dritte Expedition nach Birma 1912/13 unternommen, deren Schilderung dem Buche angefügt ist. Seine sechste Indienreise führte ihn 1919—21 nach Holländisch-Indien, von Java aus wurde die Insel Bali besucht. Der Verf. ist in erster Linie Weidmann und hat als Naturfreund ein offenes Auge für Land und Volk, Tier und Pflanze. Mit der zünftigen Wissenschaft zieht er nicht immer an einem Strange, aber das tut dem Interesse, mit dem man das Buch liest, keinen Abbruch.

Amerika.

79. „Die natürlichen Grundlagen amerikanischer Staatsentwicklung" von Priv.-Doz. Dr. **F. Termer**-Würz-

burg (Ztschr. Geopol. [1924] 1, 28—35; Berlin-Halensee, Kurt Vowinkel).

80. „Südamerika, die aufsteigende Welt“ von **Colin Roß** (3. Aufl., 318 S. m. 54 Abb. u. 2 K.; Leipzig 1924, F. A. Brockhaus). Der innere Wert des Buches liegt darin, daß es nicht, wie so viele andere Südamerikabücher, auf Grund des plötzlichen aktuellen Interesses für diesen Erdteil von einem Verf. stammt, der das Land nur aus der Zeit vor dem Kriege kennt. Die Veränderungen, die der Krieg und seine Folgen auf wirtschaftlichem und sozialem Gebiete auslösten, sind auch in Südamerika kaum geringer als in Europa, jedenfalls viel tiefer greifend, als man sie sich gewöhnlich vorstellt. Der politisch und auch sozialpolitisch geschulte Verf. geht gerade auf diese Verhältnisse in seinem Buche ein, und die guten Beziehungen, die er drüben zu Staatsmännern, Politikern und Wirtschaftlern anknüpfte, ermöglichten ihm einen klaren Einblick in die Politik und Wirtschaft der von ihm bereisten Länder.

Unterricht.

81. „Das Luftbild im Unterricht“ von Dr.-Ing. **Erich Ewald**, Reg.-Baumstr. u. Studienrat a. d. Staatl. Baugewerbeschule in Köln (Bild und Schule, Schriften über Bildbeschaffung u. Bildverwertung in der Schule, herausg. vom Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht in Berlin, H. 1, 56 S. m. 34 Abb.; Breslau 1924, Ferd. Hirt; 1.60 M.). Die neue Sammlung will Lehrer und Volkserzieher, Eltern und Lernende über Inhalt, Zweck und Art der bildlichen Darstellung sowie über die Weise der Bildbehandlung in und neben dem Unterricht belehren. Ferner soll die Betrachtung wissenschaftlicher und künstlerischer Bilder sowie die der laufenden Bildstreifen behandelt werden. Das vorliegende erste Heft beschäftigt sich mit photographischen Aufnahmen aus der Luft und behandelt im ersten Teil die technischen Grundlagen für die Luftfernaufnahme, im zweiten Teil die Verwertung des Luftbildes für die einzelnen Unterrichtsfächer (Einführung in das Kartenverständnis, Geographieunterricht, Heimatkunde, Geschichtsunterricht, Wirtschaftsgeographie), untersucht den Lehrwert des Bildes und stellt in einem Anhang das vorhandene Luftbildmaterial übersichtlich zusammen.

82. „Methodik des wirtschaftsgeographischen Unterrichts“ von **Karl von der Aa**, Prof. a. d. Handelshochsch. Leipzig (46 S.; Leipzig 1924, G. A. Gloeckner; 2 M.). Das Heft bildet eine Sonderausgabe aus dem von Prof. Adolf Ziegler herausgegebenen Handbuch für das kaufmännische Unterrichtswesen in Deutschland. Der Verf. verfügt über eine gründliche Kenntnis und langjährige Erfahrung in seinem Fachgebiet und seiner knappen, aber alles Wichtige heranziehenden Methodik wird gerade heute, wo der wirtschaftsgeographische Unterricht in seiner Bedeutung für die Allgemeinheit erkannt zu werden beginnt, vielen Lehrern willkommen sein.

83. „Forderungen und Fragestellungen eines neuzeitlichen Heimatkundeunterrichts in Schlesien“ von Dr. **Konrad Olbricht**-Breslau (32 S.; Breslau 1924, Priebatsch). Das Heft gibt den Inhalt von Vorträgen wieder, die der Verf. im Auftrage des Berliner Zentralinstituts für Erziehung und Unterricht in mehreren Städten Schlesiens gehalten hat. Grundsätzlich wird der Standpunkt vertreten, daß die Heimatkunde nicht in besonderen Stunden erlernt werden, sondern im Gesamtunterricht bei jeder passenden Gelegenheit an die Heimat angeknüpft werden soll.

84. Von den „Erläuterungen zu Benzingers Lichtbildern für den Unterricht“ sind folgende Bände erschienen: 1. Die Texte zu den 938 ausgewählten Lichtbildern zur Länderkunde sind von Studienrat Dr. **C. Bader**, Vorstand d. Lehrerbildungsanst. Denkendorf, Dr. **Chr. Kittler**, Oberstudienrat, Rektor a. d. Kreisrealschule I, Nürnberg, und Dr. **C. Uhlig**, Prof. d. Geogr. a. d. Univ. Tübingen, herausgegeben und in drei Bänden gegliedert: Die außereuropäischen Länder mit 362 Bildern (139 S.); Europa, außer Deutschland und Deutschösterreich, mit 201 Bildern (82 S.) und Deutschland und Deutschösterreich, einschließlich der von beiden im Friedensvertrag abgetrennten Gebiete, mit 373 Bildern (184 S.). Von den Erläuterungsheften zu einzelnen deutschen Ländern liegen folgende vor: Baden von Dr. **Ludwig Neumann**, o. Prof. a. D. d. Geogr. a. d. Univ. Freiburg i. Br. (Abt. 96, 126 Lichtbilder, 149 S.); Bayern, und zwar das südliche und nördliche Bayern von Dr. **Chr. Kittler**, die Rheinpfalz von Prof. Dr. **D. Häberle** (Abt. 92—94, 216 Lichtbilder, 63 S.); Sachsen von Dr. **P. Wagner**, Studiendir., Dresden (Abt. 86, 144 Lichtbilder, 44 S.); Westfalen mit Schaumburg-Lippe u. Lippe-Detmold von Prof. Dr. **Max Georg Schmidt**, Oberstudiendir. Lüdenscheid (Abt. 89, 126 Lichtbilder, 54 S.); Württemberg und Hohenzollern von Dr. **Robert Gradmann**, o. Prof. d. Geogr. a. d. Univ. Erlangen (Abt. 97, 144 Lichtbilder, 47 S.; sämtliche im Verlag von Theod. Benzinger, Stuttgart 1921—23). Wir besitzen auf schulgeographischem Gebiete sehr wenige Unternehmen, die so groß angelegt sind, wie die Benzingersche Lichtbildersammlung; neben ihrem weltumfassenden Umfang gewinnt sie besonderen Wert dadurch, daß jedes Bild von einem Fachmann beschrieben wird, der auf dem betreffenden Gebiete wissenschaftlich tätig gewesen ist. Der einzelne stände der Gesamtaufgabe hoffnungslos gegenüber; so aber ist jeder Mitarbeiter mit dem Gebiete, das er zu bearbeiten hat, auf das genaueste vertraut. In den meisten Fällen ist ihm das einzelne Bild aus eigener Anschauung bekannt, nicht selten hat er es selbst aufgenommen. Damit ist in hohem Grade Gewähr für die Zuverlässigkeit der Angaben geboten und es kommen trotz der Kürze des einzelnen Textes frische persönliche Züge und viele Abwechslung in das Werk.

85. „Wirtschaftsgeographie für Handelslehranstalten“, im Einvernehmen mit den Herausgebern der Erdkunde für höhere

Schulen von Fischer-Geistbeck bearb. von **Otto Schnirpel**, Dipl.-Handelslehrer an der Städt. Handelslehranstalt in Kottbus (198 S. m. viel. Kartogr., Diagr. u. Kärtchen; München 1923, R. Oldenbourg). Das Buch bietet den wirtschaftsgeographischen Unterrichtsstoff für Handelsschulen in der Dreiteilung: die Eroberung und Verteilung der Erde durch den Menschen, die Welthandelswaren und ihre Ursprungsländer, der Weltverkehr. Wenn auch die Kenntnis der allgemeinen politischen und physikalischen Geographie bei Besuchern der Handelsschule vorausgesetzt werden kann, so bieten doch die Darstellung der Entwicklung der wichtigsten Kolonialreiche sowie die Abschnitte „Europa nach dem Weltkrieg" und „Die außereuropäischen Erdteile nach dem Weltkrieg" im ersten Teil die Möglichkeit zu immerhin empfehlenswerten Wiederholungen. Die beigefügten zahlreichen Diagramme und Kurven müssen durch regelmäßige, eigene statistische Zeichenübungen der Schüler Leben gewinnen. Der stete Hinweis auf die unheilvollen Folgen des Versailler Diktats sollen den angehenden Kaufmann erkennen lehren, wie sehr unser ganzes Wirtschaftsleben durch diesen Gewaltfrieden gehemmt wird und welchem Leben voll Ernst und Armut er selbst entgegengeht.

86. „Die alte Welt" 1:10000000 von Prof. Dr. **Herm. Haack**-Gotha (216 × 188 cm; Gotha 1924, Justus Perthes; schulfertig aufgez. 64 M.). Die Karte bildet eine Neuerscheinung im Rahmen des Großen Geographischen Wandatlas. Ihr Vorbild ist die bekannte große Physische Erdkarte in van der Grintens Projektion. Bearbeitung und Farbenwahl entsprechen durchaus dieser Karte. Aber der doppelt so große Maßstab erlaubte nicht nur, den Inhalt so zu vermehren, daß die neue Karte für die Erdteile Asien, Afrika und Australien die Spezialkarten im Notfall ersetzen kann, sondern er läßt auch Farben- und Geländebild viel kräftiger zur Wirkung kommen, als es auf den kleineren Flächen der Übersichtskarte möglich war. Auch diese Karte soll die Anpassung des geographischen Unterrichts an die schwierigen Zeitverhältnisse erleichtern helfen.

87. „Lehrbuch der Geologie", 2. Teil: Grundzüge der historischen Geologie (Geschichte der Erde, Formationskunde) von Univ.-Prof. Dr. **F. X. Schaffer**-Wien (638 S. m. 1 Taf. u. 705 Abb.; Leipzig 1924, Franz Deuticke; 23 M.). Als Ergänzung zum ersten Bande, der die „Grundzüge der allgemeinen Geologie" behandelt und im Jahre 1916 erschien, bietet der vorliegende zweite eine Geschichte der Erde nach den gleichen Gesichtspunkten: geringer Umfang bei möglichst umfassender Behandlung des Stoffes, leichte Lesbarkeit und tunlichste Beschränkung des vorausgesetzten fachlichen Wissens. Die Darstellung fordert für ihr Verständnis nicht viel mehr als die Kenntnis der Grundzüge der allgemeinen Geologie und eines kurzen Abrisses der Paläontologie. In einem einleitenden Abschnitt wird die Arbeitsmethode der historischen Geologie ausführlicher dargelegt. Jede eingehendere Darstellung der Lagerungsverhältnisse der Formationen und des Baues der einzelnen Gebiete ist vermieden und das Hauptgewicht auf die Heraushebung der allgemeinen Züge der einzelnen Perioden gelegt, die für den Laien und den Lernenden die großen Gesichtspunkte der Entwicklung der Erde und ihrer Lebewelt in der Vorzeit liefern und die leicht im Gedächtnis haften. Die naheliegenden einheimischen Verhältnisse sind nicht, wie es in vielen ähnlichen Werken geschieht, in der Weise vor den fremdländischen bevorzugt, daß, wenn auch ganz unbeabsichtigt, beim Leser die irrige Ansicht entstehen könnte, daß die in der Heimat herrschende Entwicklung einer Formation die normale sei und nicht eine oft reduzierte lokale, während die weltweit verbreitete Ausbildung nur stiefmütterlich behandelt wird. Die Darstellung der während einer Formation erfolgten Änderung in der Verteilung von Festland und Meer auf paläogeographischen Karten durch Zeichen will der Verf. als einen Fortschritt im Kartenbilde gewertet wissen; sie ist wohl systematisch gut aufgebaut, wirkt aber wenig anschaulich.

88. „Erdkunde." Vorbereitungen für den Unterricht nach den Grundsätzen der neueren Lehrkunde, bearb. von **Th. Franke**-Wurzen (Ratgeber für deutsche Lehrer und Erzieher, wiss. Sammelwerk f. alle Unterrichtsfächer u. z. Fortbildung, hg. von **K. Hemprich**-Merseburg, 1. Reihe, 4. Bd.). 1. Teil: Deutschland (3. verb. Aufl., 262 S.; Langensalza 1922, J. Beltz); 2. Teil: Die außerdeutschen Länder Europas (2. verb. Aufl., 211 S.; Langensalza 1924, J. Beltz).

89. „Heimat- und Vaterland." Kurzgefaßte Länderkunde und Kartenskizzen der Bundesländer Österreichs mit Profilen, Größenvergleichungen und anderen graphischen Darstellungen. Zur Übersicht und Wiederholung zusammengestellt von Prof. Dr. **Georg A. Lukas** und Fachlehrer **Jos. Gratz** (3. vollst. umgearb. Aufl., 32 S.; Graz 1924, Alpenland-Buchhandlung Südmark).

90. „Österreichische Bürgerkunde." Was der Österreicher von seinem Staate wissen soll? Gemeinverständlich dargestellt von Prof. Dr. **Georg A. Lukas**-Graz (28 S.; Graz 1924, Alpenland-Buchhandlung Südmark).

Schöne Literatur.

91. „Tiger, hilf mir!" Von Tier- und Menschenseelen von Prof. Dr. **Wilhelm Volz**-Leipzig (158 S.; Breslau 1924, Ferd. Hirt; 4.50 M.). Das Buch bildet eine Ergänzung zu dem früher erschienenen „Im Dämmer des Rimba". Dieses wollte dem Leser den Urwald näher bringen, seine strahlende Schönheit und schwermütige Monotonie, die reiche Fülle und die erstickende Armseligkeit, die Last überquellender uneindämmbarer Üppigkeit und den dämonischen Bann unentrinnbarer Isolierung, lähmender grüner Fesseln. Das neue Buch schildert den Urwald vom Tiere, vom Urmenschen aus, in freigeformten Skizzen, aber sicher ruhend auf eigenem Erlebnis, eigener Beobachtung und eigener Erfahrung über die Psyche des Eingeborenen.

Verband deutscher Schulgeographen.

1. Vorsitzender: Oberstudiendir. Dr. R. Fox-Breslau, Kaiserstr. 77.
2. Vorsitzender: Reg.-Rat. M. Walter-Karlsruhe, Hirschstr. 58.
Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack-Gotha.

Schatzmeister: Lehrer Albert Müller-Magdeburg, Lübecker Str. 101. Postscheckkonto: Magdeburg Nr. 5928.
Jahresbeitrag = 1 Goldmark. Freiwillige Mehrzahlung zur Förderung der Verbandsaufgaben sehr willkommen. Beitragszahlungen sind nur an den Schatzmeister zu leisten.

Bericht über die Gründung des Verbandes südwestdeutscher Schulgeographen.

Auf der Heidelberger Tagung vom 15. und 16. März 1924, an welcher, außer Vertretern der schulgeographischen Verbände von Baden, Hessen und Württemberg, auch die Vertreter der Geographie an den südwestdeutschen Hochschulen teilnahmen, wurde der „**Verband südwestdeutscher Schulgeographen**“ gegründet. Vorort für die drei nächsten Jahre: Stuttgart, erster Vorsitzender: Prof. Bausenhardt-Stuttgart. Die Einbeziehung der Pfalz, des Saargebietes und Frankfurts ist in die Wege geleitet.

Als Aufgabe stellt sich der Verband:

Aussprache über alle Angelegenheiten der Schulgeographie, Lehrerfortbildung, Förderung der südwestdeutschen Heimatkunde, Lehrplan- und Lehrmittelfragen.

Das erste Ergebnis der Zusammenarbeit ist der Entwurf eines gemeinsamen geographischen Lehrplans für die höheren Schulen Südwestdeutschlands, welcher den Oberschulbehörden der Länder vorgelegt werden wird.

Als erste gemeinsame Veranstaltung ist geplant eine Tagung in Stuttgart zu Beginn der Sommerferien (Näheres siehe am Schluß dieses Berichts).

Der Gang der Heidelberger Tagung war folgender:

Beginn Samstag, 15. März, 4 Uhr nachmittags, in den Räumen des Geographischen Instituts der Universität.

Vorsitzender: Bausenhardt. Begrüßung der Anwesenden, Dank an Prof. Hettner für die Gastfreundschaft und an die anwesenden Hochschullehrer insgesamt für ihre Bereitwilligkeit zur Mitarbeit; Betonung der ausschlaggebenden Bedeutung einer engen Verbindung zwischen Wissenschaft und Schulgeographie.

Darlegung der Gründe für ein Zusammenarbeiten der südwestdeutschen Schulgeographen und Vorgeschichte der Tagung: Der Verband deutscher Schulgeographen hat das grundlegende Verdienst, ein Organ für gemeinsame Aussprache und eine Plattform gegenüber der Öffentlichkeit geschaffen zu haben. Aber er erfaßt die Geographielehrer nicht in genügendem Umfang; er läßt viele Kräfte unbenutzt und viele Interessen brach liegen. Einen Fortschritt bedeutet die Gründung von Ortsgruppen an den bedeutenderen geistigen Zentren; ihre Arbeit ist vor allem die Lehrerfortbildung, freilich werden auch damit die im Lande vereinzelt stehenden Geographielehrer nicht wirksam einbezogen. Der nächste Schritt ist der Landesverband zur Regelung der das ganze Land betreffenden allgemeinen Fragen und zu verstärkter Tätigkeit an der Öffentlichkeit. Bei der Engräumigkeit der südwestdeutschen Länder und der dadurch gegebenen Leichtigkeit persönlicher Fühlungnahme und der kulturellen Einheitlichkeit dieses Gebietes ergab sich von da aus wiederum von selbst der Gedanke eines Zusammenarbeitens der Länder. Größere regelmäßige Veranstaltungen mit wissenschaftlichen und schulgeographischen Vorträgen, Exkursionen und Pflege der Heimatkunde gehen über die Kräfte eines einzelnen Landesverbandes. Der Zusammenschluß bietet den nötigen Kräftezuwachs und gibt ein ganz anderes Gewicht gegenüber der Öffentlichkeit. Mit solchen Veranstaltungen wird es uns endlich auch gelingen, die Kollegen auf dem Lande in unsere Arbeit einzuziehen. Wenn entsprechende Zusammenschlüsse auch in anderen Gebieten stattfinden, wird der Verband deutscher Schulgeographen ein Organismus werden, in welchem keine inaktive Zelle mehr ist, wo jedes Glied seine Funktion für sich und für das Ganze hat.

Vorgeschichte: Als Folge privater Fühlungnahme zwischen Amtsgenossen aus den drei südwestdeutschen Ländern entstand der seinerzeit auch im Geogr. Anz. (Prof. Bausenhardt) bekanntgegebene Plan einer gemeinsamen Veranstaltung für Sommer oder Herbst 1923 in Stuttgart; ein Programm wurde von Prof. Wunderlich ausge-

arbeitet, auch der Schweizer Verband erklärte sich zur Teilnahme bereit; doch scheiterte die Durchführung an den üblen wirtschaftlichen Verhältnissen des letzten Jahres. Immerhin fand ein Austausch von Lehrplänen statt, und die Unterhaltung darüber führte zur Heidelberger Tagung. (Zu diesen Ausführungen wird das Wort nicht weiter gewünscht.)

Übergang zur Tagesordnung:

Auf der Tagesordnung stehen drei Punkte:

1. Lehrplanfragen, 2. Lehrerfortbildung, 3. Zusammenarbeit bzw. Zusammenschluß der südwestdeutschen Schulgeographen.

An erster Stelle stehen die Lehrpläne zur Verhandlung; sie sind der Anlaß der Tagung und das dringlichste Gebot der Stunde. In Hessen stehen die Stundentafeln fest, auch in Württemberg sind solche von der Ministerialabteilung ausgegeben; dort ist die Erreichung von O I sichergestellt, hier zu erwarten, Baden ist noch nicht so weit. Die Schulgeographen haben O I nachdrücklichst gefordert, also müssen sie jetzt auch klar und bestimmt sagen können, was sie damit anfangen wollen. Einheitlichkeit ist notwendig, Zersplitterung würde schaden (Knieriem). Die jahrelangen Besprechungen auf den Geographentagen und im Geogr. Anz. haben bezüglich Aufbau des Lehrplans und Stoffverteilung in allem Klarheit und Einheit geschaffen.

Zum Aufbau: Klar ist, daß für Unter- und Mittelstufe, U II einschließlich, ein doppelter Gang durch die Heimat- und Länderkunde notwendig ist. Weniger Einheitlichkeit herrscht bezüglich der Oberstufe. Württemberg schlägt vor: Ein Jahr systematische allgemeine Geographie und zwei Jahre Länder- und Staatenkunde. Allgemeine Geographie ist notwendig wegen ihres bildenden und inhaltlichen Wertes. Die Klärung der geographischen Begriffe, die Herausarbeitung von geographischen Typen und Gesetzmäßigkeiten ist eine ausgezeichnete Schulung des Denkens. Bei der Überschau über die Erde unter immer neuen Gesichtspunkten wird das länderkundliche Wissen ein sicherer Besitz, mit welchem der Schüler frei walten lernt (Konzentrationsfach). Ein solcher Betrieb entspricht den Anforderungen an ein Oberstufenfach, sie entspricht auch dem philosophischen Bedürfnis des reifenden Schülers, welcher grundsätzliche Erkenntnisse, nicht Einzelwissen sucht. Eine solche allgemeine Geographie ist die Voraussetzung für eine vertiefte Länderkunde auf der Oberstufe. Aber auch inhaltlich ist allgemeine Geographie nötig: Die allgemeinen Erkenntnisse und Gesetzmäßigkeiten sind so wichtig wie spezielle Erdkunde, sie bilden das feste geistige Gerüst, später im Leben herantretendes Einzelwissen und Einzelfragen sich organisch anzueignen, einzugliedern und zu beurteilen. Gesamtüberschau etwa der klimatischen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Erde sind so wichtig wie spezielle Behandlung der einzelnen Länder. Endlich ist die allgemeine Geographie, als vergleichende Länderkunde unter bestimmten Gesichtspunkten betrieben, eine ausgezeichnete Wiederholung.

Die Diskussion war sehr rege. Allgemein hervorgehoben wurde das Bedürfnis nach zwei Stunden in allen Klassen, nach Erteilung des Unterrichts durch geprüfte Fachlehrer und Vereinigung des Oberklassenunterrichts in einer Hand (Karl). Zur unteren Mittelstufe wurde betont, daß die fremden Erdteile nicht in einem Jahreskurs mit zwei Stunden zu bewältigen sind; der Lehrplanentwurf trägt dem Rechnung (siehe denselben am Schluß dieses Berichts). In der Hauptsache dreht sich die Diskussion um das Verhältnis von allgemeiner und spezieller Erdkunde auf der Oberstufe. Einheit herrscht darüber, daß Länderkunde überwiegen muß, sie entspricht dem praktischen Bedürfnis der Gegenwart, sie ist die eigentliche Domäne der Geographie, die ihr von keinem anderen Fach streitig gemacht werden kann (Eichelberger, Schneider, Schwarzweber). Die Vertreter von Baden und Hessen sind im allgemeinen dafür, die wichtigsten Kapitel der allgemeinen Geographie im Anschluß an geeignete Ländergebiete zu behandeln (Karl und Herbert). Hettner weist auf zwei zu trennende Auffassungen über allgemeine Geographie hin, die auch bei Aufstellung des Lehrplanes zu berücksichtigen sind.

Da sich gute Gründe sowohl für eine systematische wie für eine in die Länderkunde einbezogene allgemeine Geographie oder eine Kombination beider Methoden anführen lassen, sucht der Lehrplanentwurf einen Ausgleich zu schaffen. Indem für U I und O II eine gemeinsame Lehraufgabe (Außerdeutsche Länderkunde und allgemeine Geographie) vorgesehen ist, wird eine wünschenswerte Bewegungsfreiheit geschaffen, die der Eigenart der Schulen wie der Lehrer Rechnung trägt.

Die Stoffverteilung wird einer Kommission überwiesen, welche am Abend des 15. März den Entwurf ausarbeitet, der nachher mit geringen Änderungen angenommen wird (Bausenhardt, Herbert, Karl, Knieriem, Weiß, Wunderlich).

Punkt 2 und 3: Die Lehrerfortbildung durch die Organisation der Schulgeographen Hand in Hand mit den staatlichen Behörden ist außerordentlich wichtig. Unumgänglich notwendig ist die Mitarbeit der Hochschulen durch Exkursionen und Übungen für die Lehrer (Weiß). Hier liegt die wichtigste Aufgabe für einen Verband südwestdeutscher Schulgeographen. Die Gründung des Verbandes südwestdeutscher Schulgeographen wird einstimmig beschlossen. Wahl des Vororts: Stuttgart, des Vorsitzenden: Bausenhardt. Im Zusammenhang damit schließen sich die badischen Ortsgruppen zum badischen Landesverband zusammen. Schluß der Sitzung $7^1/_2$ Uhr. Gemeinsames Zusammensein im „Pfälzer Hof“. Arbeit der Lehrplankommission.

Sonntag, 16. März 1924, 10 Uhr vormittags, zweite Vollversammlung im „Holländer Hof“.

Tagesordnung: 1. Das Protokoll des Vortages von Dr. Panzer wird verlesen und genehmigt. 2. Der Lehrplanentwurf der Kommission wird angenommen; Ausführungsbestimmungen sind von den Landesverbänden bis zum 15. Mai auszuarbeiten. 3. Zur Organisation des Verbandes: Als Name wird angenommen, vorausgesetzt die Zustimmung der Landesverbände, „Verband südwestdeutscher Schulgeographen“. Aufgaben sind: Aussprache über alle wichtigen schulgeographischen Angelegenheiten, Lehrerfortbildung durch Mitteilung der Veranstaltungen in den einzelnen Ländern und vor allem durch gemeinschaftliche Veranstaltungen auf den jährlichen Hauptverbandstagungen. Förderung der südwestdeutschen Heimatkunde, Lehrplan- und Lehrmittelfragen. Befugnisse des Vorstands und des Vororts: Alle grundsätzlichen Fragen sollen durch den Vorort entschieden werden, von den Landesverbänden soll nichts unternommen werden, ohne daß der Vorort in Kenntnis gesetzt ist; die jährlichen gemeinschaftlichen Veranstaltungen sollen vom Vorstand in die Wege geleitet werden. Der Verkehr erfolgt zwischen dem Vorort und den Vorständen der Landesverbände (Bausenhardt-Württemberg, Karl-Baden, Herbert-Hessen). Ein Archiv soll alle wichtigen Schriftstücke aufnehmen. Die Beitragfrage soll mit dem Verband deutscher Schulgeographen geregelt werden, keine weitere Belastung der Mitglieder durch die Gründung des Verbands südwestdeutscher Schulgeographen. Geschäftsordnung wird in Stuttgart ausgearbeitet. Die nächsten Schritte des Verbandes werden sein: Veröffentlichung der Gründungsversammlung in der Presse (ist erfolgt), Bekanntmachung an die Fachzeitschriften, Eingabe an die Ministerien (allgemeines Programm und Lehrplan). Nächste Tagung in diesem Jahre in Stuttgart zu Beginn der Sommerferien (Programm siehe am Schluß dieses Berichts).

Die Angliederung der Pfalz und des Saargebietes in die Wege zu leiten, übernehmen Prof. Schmitthenner-Frankfurt und Prof. Tuckermann.

Vorsitzender schließt die Versammlung, gibt seiner Freude Ausdruck über das Erreichte und dankt den Teilnehmern für das harmonische Zusammenarbeiten. Besonderer Dank gebührt Prof. Wunderlich; ohne seine Anregung und seine dauernde tatkräftige Mitarbeit würde es heute jedenfalls keinen Verband württembergischer Schulgeographen und keinen Verband südwestdeutscher Schulgeographen geben.

Schluß $12^1/_2$ Uhr.

* * *

Lehrplanentwurf des Verbandes südwestdeutscher Schulgeographen.

VI. Das Heimatland. Südwestdeutschland. Überblick über das Erdganze (Erdkarte und Globus).

V. Das übrige Deutschland (Vorkriegsgrenzen). Das germanische Mitteleuropa.

IV. Das übrige Europa.

U III. Die außereuropäischen Erdteile I: Asien, Afrika, Australien und Ozeanien, Antarktis.

O III. Die außereuropäischen Erdteile II: Arktis, Nord- und Südamerika. Die europäischen Kolonialreiche.

U II. Deutschland (für sechsklassige Schulen mit besonderer Berücksichtigung der Heimat). Die deutschen Kolonien (unter Betonung unseres Rechts und unserer Pflicht zu kolonialer Betätigung). Das Auslandsdeutschtum.

O II. U I. Die Rhein—Donau-Staaten. Die Mittelmeerstaaten. Das britische Weltreich. Das französische Weltreich. Das russische Weltreich. Die ostasiatischen Staaten. Die beiden Amerika (in vorwiegend wirtschaftlicher und politischer Betrachtungsweise und in steter Beziehung zu Deutschland). Ausgewählte Kapitel aus der allgemeinen Erdkunde.

O I. Deutschland mit seinen Weltbeziehungen als kulturelle, wirtschaftliche und politische Einheit mit vertiefter Betrachtung des Heimatlandes.

* * *

Vorläufige Mitteilung über die erste Tagung des Verbandes südwestdeutscher Schulgeographen.

Ort: Stuttgart. Zeit: Anfang der Sommerferien.

Erster Tag: Heimatkunde von Stuttgart (mit Besichtigung der Museen).

Zweiter Tag: Sitzung. Vormittags: wissenschaftliche Vorträge (Anmeldungen erwünscht), nachmittags: Fragen der Organisation und Schulfragen.

Dritter Tag: Heimatkunde von Tübingen.

Vierter bis sechster Tag: Exkursionen. 1. Alb; 2. württembergisches Oberland; 3. Schwarzwald; 4. Unterland.

Aus dem Hauptvorstand.

1. Am 11. Juni d. J. findet in Frankenhausen a. Kyffh. eine erweiterte Vorstandssitzung des Verbandes statt, an der, außer den Mitgliedern des Hauptvorstandes, auch die Vorsitzenden der Ortsgruppen teilnehmen werden. Neben Organisationsfragen bildet die durch den preußischen Schulreformerlaß geschaffene Lage den Hauptgegenstand der Besprechung.

2. Das vorliegende Heft 2/3 des Geogr. Anz. hat leider erst sehr verspätet ausgegeben werden können. Schuld daran waren Schwierigkeiten in der Druckerei. Für die Zukunft soll das pünktliche Erscheinen mit allen Mitteln angestrebt werden.

3. Viele Mitglieder und auch einzelne Ortsgruppen sind ihrer Beitragspflicht noch nicht nachgekommen. Der Beitrag für 1924 ist auf 1 GM. festgesetzt und an den Schatzmeister, Herrn Lehrer Albert Müller, Magdeburg, Lübecker Str. 101 (Postscheckkonto Magdeburg 5928) zu zahlen; der Bezugspreis für die Zeitschrift (4.20 GM. für Mitglieder, 5.70 GM. für Nichtmitglieder) an die jeweilige Buchhandlung oder den Verlag.

Der 1. Vorsitzende
R. Fox.

Aus den Ortsgruppen und angeschlossenen Vereinen.

Ortsgruppe Barmen.

Im Winterhalbjahr 1923/24 fanden drei Versammlungen statt.

Auf der ersten am 4. Oktober sprach Stadtbaumeister Zelter über „Die nutzbaren Gesteine Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung ihrer Entstehung.“ Zahlreiche Gesteinsproben aus der Sammlung des Vortragenden unterstützten die interessanten Ausführungen.

Am 5. Dezember sprach Rektor Lamberti über das Thema: „Der Aufbau des neuen Lehrplans für den heimatkundlichen und erdkundlichen Unterricht mit besonderer Begründung notwendiger zeitgemäßer Änderungen.“ Eine besonders große Zahl von Mitgliedern war erschienen und eine lebhafte und fruchtbare Aussprache schloß sich dem Vortrag an.

Am 28. Februar wurde in der Oberrealschule die Hauptversammlung abgehalten. Nach Erstattung des Jahres- und des Kassenberichts wurde der Vorstand in seiner bisherigen Zusammensetzung wiedergewählt. Darauf hielt Studienrat Steinriede unter Benutzung des neuen Epidiaskops der Oberrealschule einen Lichtbildervortrag über das Thema: „An den Gestaden des sonnigen Mittelmeers.“

Kns.

Ortsgruppe Breslau.

Wie aus dem letzten Bericht schon hervorgeht, pflegt die hiesige Ortsgruppe während der Sommermonate Besichtigungen vorzunehmen und Exkursionen auszuführen, um die Sitzungen in der kalten Jahreszeit den wissenschaftlichen Vorträgen und Beratungen vorzubehalten.

In der Zeit vom 16. bis 18. Juli führte Studienrat Prof. Dr. Sturm eine Anzahl Schulgeographen nach Naumburg a. Qu., Löwenberg, Lähn, Mauer a. Bober, Schreiberhau und den Schneegruben im Riesengebirge.

Am ersten Tage besichtigten die Teilnehmer der Exkursion das Braunkohlenlager der Wilhelmszeche, nördlich Naumburg, die Tschirner Tongruben und die Herselsche Tonwarenfabrik. Auf dem Aussichtsturm dicht bei Naumburg wurde am Abend die Geländegestaltung des von hier aus sichtbaren Gebietes eingehend besprochen, während im Quartier der Leiter des Ausflugs eine zusammenfassende Darstellung des geologischen Aufbaues der Löwenberger Mulde gab. Der zweite Tag führte die Teilnehmer nach Neuland, Kreis Löwenberg. Daselbst wurde dem Seidelschen Gipsbruch und der dazugehörigen Gipsfabrik ein Besuch abgestattet. Nach längerer Fußwanderung wurde Löwenberg erreicht und von dort aus mit der Eisenbahn nach Lähn gefahren. Von hier aus wurde der Fußmarsch zur Talsperre bei Mauer angetreten. Allenthalben war dabei Gelegenheit geboten, durch prachtvolle Aufschlüsse Einblick in den Gebirgsbau des Gebietes zu erhalten. Besonderes Interesse erregte die zurzeit größte Talsperre Schlesiens bei Mauer. Nur einige wenige Zahlen sollen kurz die Bedeutung dieses Werkes deutscher Ingenieurbaukunst erläutern. Das Ein-

zugsgebiet der Sperre ist etwa 1210 qkm groß, der Fassungsraum beträgt 50 Mill. cbm. Auf Grund der Hochwasserbeobachtungen am Bober beträgt die Schadenmenge dieses Flusses ca. 36 Mill. cbm, so daß für das Nutzwasserbecken immer noch ein Raum von 14 Mill. cbm verbleibt. Das sich $8^1/_2$ km boberaufwärts hinziehende Staubecken umfaßt eine Oberfläche von 290 ha. Die Sperrmauer ist etwa 60 m hoch.

Am Abend desselben Tages begaben sich die Teilnehmer mittels Eisenbahn nach Nieder-Schreiberhau. Am frühen Morgen des letzten Tages führte der Weg über den Moltkefels, das Zackental nach den Schneegruben.

Ende September führte der Unterzeichnete eine Exkursion in das Münsterberg-Strehlener Bergland. An der Hand von Lichtbildern und Handstücken der wichtigsten im Gebiet anstehenden Gesteine waren die Teilnehmer an der Wanderung einige Tage vorher in einer heimatkundlichen Einführung mit der Landschaft bekannt gemacht worden. Neben kulturhistorischen Erörterungen stand das geologische Moment als wichtigstes Fundament der landeskundlichen Schilderung im Vordergrund. Im Gelände selbst wurde versucht, die Teilnehmer mit den Elementen der Granittektonik vertraut zu machen.

Um das Interesse an der Heimatkunde auch in weitere Kreise hineinzutragen, hat die Ortsgruppe den Plan gefaßt, die bisher stattgefundenen und noch in Zukunft zu unternehmenden Exkursionen in zwangloser Reihenfolge in Form von Wanderschilderungen herauszugeben.

Am 26. Oktober und 14. November wurde nach eingehenden Referaten durch die Herren Oberstudiendirektor Dr. Fox und Studienrat Müting der ministerielle Lehrplanentwurf für die Deutsche Oberschule besprochen, während am 28. November Frau Dir. Lange in einer gemeinschaftlichen Sitzung mit der deutschkundlichen Arbeitsgemeinschaft über Erfahrungen mit dem deutschkundlichen Gesamtunterricht (Deutsch, Erdkunde, Geschichte) berichtete.

Der 4. Dezember sah die Mitglieder der Ortsgruppe als Gäste der geographischen Sektion der Gesellschaft für vaterländische Kultur. Prof. Dr. Friederichsen, der neue Ordinarius des Lehrstuhls für Geographie an der Universität Breslau, hielt einen fesselnden Vortrag über „Russisch-Asien" mit Lichtbildern. Der Vortragende kennt das geschilderte Gebiet sehr gut aus eigener Anschauung, da er dasselbe vor etwa zwanzig Jahren als Mitglied einer russischen Expedition als geographischer und geologischer Sachverständiger bereiste. Der Vortrag war in die Form einer landeskundlichen Studie gekleidet, wobei das Hauptgewicht auf die reine Darstellung gelegt wurde. Prof. Friederichsen führte etwa folgendes aus:

Als machtpolitische Eroberungskolonie des russischen Zarenreiches ist Russisch-Asien ein weltpolitisches Machtgebiet, was besonders aus der Lage der Verkehrswege nach Indien und der englisch-russischen Reibungszone hervorgeht. Seiner Lage im Erdteil nach ist es als Übergangsgebiet anzusprechen. In zwei Phasen erfolgte in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Eroberung des Landes, wobei weniger militärische als in der Natur des Landes begründete Schwierigkeiten zu überwinden waren. Seit 1885 trat Rußland in Asien als Nebenbuhler Englands in den Vordergrund, welche Rivalität 1907 zu dem Abkommen führte, das Nordpersien den Russen, Südpersien den Engländern als Interessensphäre sicherte, während die zwischen beiden Gebieten liegende Zone neutralisiert wurde. In vieler Beziehung ist Russisch-Asien das Land der Kontraste. Als wichtigste Teile der Großlandschaft wurden hervorgehoben die transkaspische Niederung von Turan, das Vorland des mittleren Tienschan und die Gebirgslandschaft des Tienschansystems. Der Mensch und seine Siedlung werden durch den Landschaftscharakter beherrscht. Nur 5 v. H. aller Bewohner sind Russen. Da weite Gebiete unbewohnt sind, ist es nicht verwunderlich, daß nur ein Drittel des Landes intensiv bewirtschaftet wird. Nur 3 v. H. der Gesamtbodenfläche sind als Kulturland anzusprechen. Während die Nomadenvölker ausschließlich Viehzucht treiben, beschäftigen sich die in der Minderzahl befindlichen seßhaften Bewohner mit Bodenbau. Auf russischen Einfluß ist eine rege Baumwollkultur zurückzuführen, die 4,2 v. H. der Welternte ausmacht und fast die Hälfte des russischen Bedarfs befriedigt. Der Weltkrieg hat jedoch 85 v. H. dieses blühenden Wirtschaftszweiges vernichtet. Das Verkehrswesen ist noch sehr verbesserungsbedürftig. Vorbedingung einer weiteren gedeihlichen Entwicklung des Gebietes ist die Notwendigkeit, daß wieder Ruhe und Frieden im Lande einziehen, das besonders in der letzten Zeit unter den politischen Wirrnissen schwer zu leiden hatte.

Fritz Enderwitz.

Danzig.

Fachabteilung für Erdkunde und Geologie bei der Naturforschenden Gesellschaft.

18. Sept. 1923: Dr. Carstenn legt das „Diplomatische Jahrbuch 1923" und die Nrn. 3—8 des Geogr. Anz. vor. — Hochschulprof. Dr. Stremme erläutert den geologischen Aufbau der Elbinger Haffküste, soweit heute, bei den wenigen Vorarbeiten, schon Genaueres darüber zu sagen ist. Er vergleicht sie dann insbesondere noch mit der Danziger Höhe. Der Vortrag sollte einen Ausflug nach der Haffküste vorbereiten, der aber wegen Hinausschiebung der Herbstferien unterblieb. — Der gleichen Aufgabe diente der zweite Vortrag von Dr. Carstenn. Aus guter, eingehender Kenntnis schilderte er die Landschaft der Haffküste, erläuterte, was der Mensch damit gemacht hat, besprach die Siedlungen und besonders die Städte, die Tätigkeit der Bewohner auf Grund vorhandener Naturschätze und die nicht bodenständige Industrie. Ansichten belebten die Darstellung, die auch einen Überblick über die wichtigsten Karten dieses Gebietes gab.

5. Okt. 1923: Führung durch die geologische Sammlung des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte (Hochschulprofessor Dr. Stremme). Skizzen, Blockdiagramme und Modelle erläutern die geologischen Erscheinungen des Danziger Landes (Ostseeküste, Deltabildung, Vertorfung, diluviale Höhe).

30. Okt. 1923: Dr. Wangerin bespricht die „pflanzengeographische Bedeutung der Verbreitungsgrenze von Buche und Fichte für das nordostdeutsche Flachland". Die Grenze verläuft ziemlich nord—südlich parallel zur Passarge und betrifft auch zahlreiche Pflanzen, die mit beiden Bäumen gemeinsam vorkommen.

14. Nov. 1923: Museumsdir. Dr. La Baume: „Konstantinopel". Nach einem Blick auf die

geographische Lage der Stadt schilderte der Vortragende (mit Lichtbildern) das Stadtbild, einige Straßenbilder und hervorragende Denkmäler, ging dann zum Leben der Bewohner über, führte am Bosporus entlang und endete mit einem Besuch der Prinzeninseln.

27. Nov. 1923: Fräul. Studienrat Sackersdorff erzählt von „Sommertagen auf Borkum und Helgoland", von geologischen Beobachtungen an Küste, Watt und Inseln, von den Menschen und dem Land.

11. Dez. 1923: Mittelschullehrer Wiedermann: „Was ich als Kriegsgefangener von Land und Leuten im fernen Osten sah." Er befand sich als Gefangener an verschiedenen Orten in Sibirien und konnte viel Fühlung mit den Bewohnern nehmen. Bilder erläuterten sein Wort. Ihm fiel besonders die große Reinlichkeit der Bewohner auf.

Ortsgruppe Dortmund.

Sitzungsbericht vom 25. Januar 1924.

Herr Oberlehrer Franke hielt einen Vortrag über „Neuere geologische Beobachtungen in Dortmunds Umgebung." Er führte folgendes aus: Bei der Bildung des Karbons mußte eine langandauernde und gewaltige Senkung des ganzen Gebietes eintreten. Diese Senke wurde ausgefüllt mit Kies, Sand, Schlamm von den benachbarten Hochländern und von den Resten der entstandenen Waldmoore, die jetzt unsere Steinkohle bilden. Die Schichten wurden später durch einen Schub von S gefaltet, so daß daraus ein gewaltiges Gebirge entstand, das einen Teil der varistischen Alpen bildet. Die Verschiedenartigkeit der Faltung im Devon und Karbon führte der Vortragende nicht nur auf die verschiedene Härte der einzelnen Schichten zurück, sondern darauf, daß der Zusammenschub nicht einheitlich sei und in verschiedener Zeit und verschiedenem Maße stattgefunden habe. Das Gebirge wurde durch spätere Abtragung zur Fastebene. Es trat eine einseitige Senkung nach dem Münsterschen Becken zu ein und wurde durch das Kreidemeer bedeckt. Gleichzeitig wird die Ansicht vertreten, daß diese Bewegung sich hauptsächlich in den weichen Schichten des Flözleeren vollzogen hat, welches gewissermaßen die Angel gebildet habe, um die sich die Tafel gedreht hat. Dadurch sind die außerordentlich vielen Störungen im Flözleeren, soweit es nicht vom Produktiven bedeckt ist, zu erklären. Auch dürfte die Bildung der Grabenversenkung des Ennepetales zwischen Hagen und Gevelsberg auf diese Bewegung zurückzuführen sein. — Er unterschied sodann eine Überschiebungszone von Opherdicke bis Westhofen, eine Absinkungszone des Produktiven zwischen Westhofen und Herdecke und die Auflagerungszone von Herdecke nach W zu. — Darauf wurde über die Ruhrgerölle berichtet, die sich bei Bodelschwing, Dingen, Frohlinde und Merklinde finden. Aus einem Aufschluß bei Frohlinde, wo diese Gerölle von der Grundmoräne überlagert werden, geht hervor, daß die Schotter älter sind als die Ablagerungen des Gletschereises. Die Ruhr hat sich demnach am Ende der Tertiärzeit von Witten aus, wo sie das Mittelgebirge verließ, eine breite Aue geschaffen, die Ströme in alluvialer Zeit beim Eintritt in das Flachland gebildet haben. — Darauf besprach der Vortragende das Profil von Dortmund nach Hohensyburg. Die Schichten des produktiven Karbons bilden zuerst in geringer Neigung 10—20° den Südflügel der Wittener Mulde, dann eine Spezialmulde mit fast senkrecht stehendem Südflügel und weiter mit einem Einfallen von 25° nach S, und daran schließt sich auf dem Denkmalsberg noch eine kleine Mulde, so daß also nicht die ältesten Schichten des Produktiven an das Flözleere anstoßen und ein Absinken erfolgt sein muß. Zuletzt wurde noch die Abhängigkeit der Morphologie von der Faltung besprochen.

Ortsgruppe Düsseldorf.

Am 14. Dezember hielt der Leiter der Zweigstelle Düsseldorf der staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht Stud.-Rat Dr. Rein einen Vortrag über „Deutung und Bedeutung der geologischen Karte" und demonstrierte dabei die Ausstellung „Die geologische Karte", die von der Naturwissenschaftlichen Hauptstelle in ihrem Ausstellungssaal zurzeit aufgelegt ist und deren reichhaltiges Material sich in folgende Abteilungen gliedert: 1. Deutsche Spezialkarten, 2. Deutsche Übersichtskarten, 3. Ausländische Übersichtskarten der europäischen Länder, 4. Übersichtsblätter fremder Erdteile und Kolonien, 5. Tektonische Karten, 6. Lagerstättenkarten und 7. Wandkarten.

Die Ortsgruppe richtete unterm 18. Januar 1924 nachstehendes Schreiben an das Preußische Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung in Berlin:

„Nach dem Erlaß des Herrn Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung vom 15. August (U II Nr. 690 U II W 1) besteht die Aussicht, daß es trotz Verminderung der obligatorischen Wochenstunden der Schüler auf 30 doch möglich ist, für die Erdkunde auf den Oberklassen der älteren Schularten in den neuen Lehrplänen besondere Wochenstunden einzusetzen.

Anläßlich dieses im Ministerium gefaßten Entschlusses gestattet sich der Unterzeichnete, im Namen der Ortsgruppe Düsseldorf und Umgebung des Verbandes deutscher Schulgeographen dem Herrn Minister den Dank dafür auszusprechen, daß einem Jahrzehnte alten Wunsche der Geographielehrer Rechnung getragen wird, und gleichzeitig im Auftrage der wirtschaftlichen Behörden und Verbände des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes (Handelskammer Düsseldorf, Essen, Köln, Duisburg, Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, Verein deutscher Eisenhüttenleute, Rheinisch-westfälischer Hansabund u. a.) die freudigste Zustimmung zu übermitteln.

Möge diese Resonnanz aus dem industriellen Westen, von dem sich die Fäden des Verkehrs, des Handels und der Wirtschaft über Deutschland, Europa und nach Übersee spannen, dazu beitragen, den im Ministerium gefaßten Entschluß zu stärken, der Erdkunde, insbesondere auch der Verkehrs- und Wirtschaftsgeographie, aus erzieherischen und wirtschaftlichen, politischen und nationalen Gründen zu ihrem Recht zu verhelfen."

Der Vorsitzende der Ortsgruppe Düsseldorf des Verbandes deutscher Schulgeographen:

Dr. Rein,

Stud.-Rat a. d. Lessing-Oberrealschule und Leiter d. Zweigstelle Düsseldorf d. staatl. Hauptstelle f. d. naturwiss. Unterr.

Landesverband badischer Schulgeographen.

Anläßlich der Heidelberger Tagung südwestdeutscher Schulgeographen am 15. und 16. März schlossen sich die badischen Ortsgruppen zu einem Landesverband zusammen. Es sollen hierdurch einmal auch unsere Freunde an kleineren Ortschaften gesammelt werden, dann aber soll vor allem eine Kampforganisation geschaffen werden, die in unserem engeren Heimatland für die gebührende Stellung und Behandlung unseres Lehrfaches eintritt. Zum Vorsitzenden wurde Prof. E. Karl an der Oberrealschule Mannheim gewählt. Ihm steht ein erweiterter Vorstand zur Seite, bestehend aus den Herren: Univ.-Prof. Hettner-Heidelberg, Univ.-Prof. Krebs-Freiburg, Regierungsrat Walter-Karlsruhe, Stadtschulrat Frank-Freiburg, Prof. Schwarzweber-Freiburg, Hauptlehrer Hutt-Mannheim und Lehramtsprakt. Dr. Schneider-Gernsbach.

Der Landesverband wird zunächst mit einem ausgearbeiteten Lehrplan an die Regierung herantreten und hofft, bei allen wichtigen Fragen unseres Unterrichtsfaches zur Mitarbeit herangezogen zu werden.

Studienreise in das Mainzer Becken während der Sommerferien 1924.

Führer: Dr. Weiler-Worms.

Auf Veranlassung der Hessischen Geographischen Arbeitsgemeinschaft soll in der Zeit zwischen 19. Juli und 1. August 1294 folgende Lehrwanderung durchgeführt werden.

1. Tag. Die permischen und tertiären Ablagerungen zwischen Weinheim und Alzey (limnisch-fluviatile Lebacher Schichten mit Melaphyr; Meeressand, Rupelton, oberer Meeressand, Zyrenenmergel, Zerithien- und Korbikulakalk).

Meßtischblatt Alzey.

2. Tag: Unterpliozän (Hipparionsande); Diluvium und Alluvium (Rhein- und Pfrimmterrassen) zwischen Worms und Pfeddersheim.

Meßtischblätter Worms und Pfeddersheim.

3. Tag: Einzelne bemerkenswerte Aufschlüsse: 1. Oberrotliegendes (Kreuznacher Schichten) mit Wellenfurchen bei Nierstein. 2. Hydrobienschichten und „Mosbacher Sande". 3. Besuch des Mainzer Museums mit seiner reichhaltigen Sammlung quartärer Säuger. — Falls die Zeit ausreicht, noch Besichtigung der großen Oppenheimer Aufschlüsse (Korbikula- und Zerithienkalk).

Geologische Spezialkarte: Blätter Oppenheim und Groß-Gerau.

Literatur: 1. Wenz: Das Mainzer Becken und seine Randgebiete (Heidelberg 1921), 2. Groß: Einführung in die Geologie des Mainzer Beckens (Braunschweig und Berlin 1913), 3. Mordziol: Die Austiefung des Rheindurchbruchtales während der Eiszeit (Braunschweig 1912).

Durch die Wanderung soll nicht nur der erdgeschichtliche Aufbau des Mainzer Beckens, sondern auch die Morphologie des Rheinhessischen Hügellandes einer Betrachtung unterzogen werden. Anthropogeographische Beobachtungen werden eingeflochten.

Worms ist Standquartier. Über das genaue Datum der Exkursion ist nähere schriftliche Verabredung mit Studienrat A. Weiß, Worms, Humboldtstr. 13, notwendig. Bei Anfragen bitte Wünsche über Zeit und Art der Unterkunft (Hotel, Privat, Jugendherberge) äußern, vorteilhaft auf Karte mit Rückantwort. Anmeldeschluß: 12. Juli 1924.

Die Wanderung kann nur bei günstiger Witterung durchgeführt werden. Alle Schulgeographen sind zur Teilnahme berechtigt.



Die Berichte von Leipzig, Mannheim, München, Rostock und des Westfälischen Landesverbandes sind aus Raummangel für Heft 5/6 zurückgestellt.

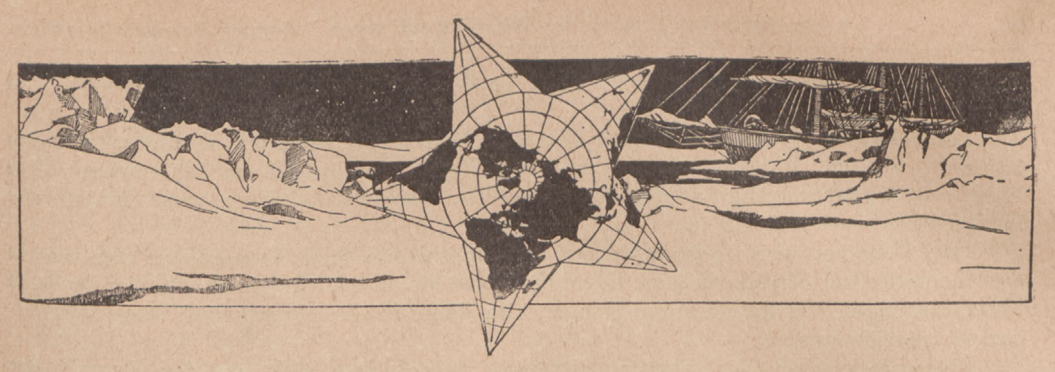
An die Leser des Geographischen Anzeigers!

Heinrich Fischers Tod hat für die Schriftleitung des Geographischen Anzeigers eine Entscheidung herbeigeführt, die sich in den Zeitverhältnissen schon lange vorher anbahnte. Diese drängten auf eine Vereinfachung; eine fünfgliederige Redaktion stand nicht mehr im rechten Verhältnis zu dem bescheidener gewordenen Umfang und der schwierigen Lage unserer Zeitschrift. So sind denn auch die Herren Müller, Lukas und Letsch ausgeschieden und der Mitunterzeichnete wird bis auf weiteres den Geographischen Anzeiger allein verantwortlich herausgeben. Er hofft dabei auf das Vertrauen der Leser, das er sich in 25jähriger Tätigkeit erworben zu haben glaubt.

Ein dringendes Bedürfnis aber ist es uns, den ausscheidenden Herren unseren aufrichtigen herzlichen Dank für ihre langjährige, erfolgreiche und uneigennützige Mitarbeit, die niemals auch nur der geringste Mißklang gestört hat, auszusprechen. Die Brücken, die uns bisher verbunden haben, sind nicht abgebrochen, auch in Zukunft sollen und werden sie uns zu gemeinsamem Streben nach dem gleichen Ziele zusammenführen.

Schriftleitung und Verlag
des Geographischen Anzeigers.

H. Haack Justus Perthes



Das Problem der Polarfront und seine Bedeutung für den Geographen.

Von Privatdozent Dr. **Albrecht Burchard**-Jena.

Es ist nicht jedem Geographen möglich, sich über die Fortschritte der Meteorologie eingehend zu unterrichten. Daher dürften vielen die folgenden Ausführungen nicht unerwünscht sein. Es wird beabsichtigt, nach und nach die neuere meteorologische Literatur auf das für unser Fach Wichtigste durchzugehen und in einer zwanglosen Reihe von Aufsätzen Bericht und Stellungnahme zu geben.

Wer Erdkunde betreibt, kann nicht umhin, sich die neuesten Ergebnisse der Erforschung des Luftmeeres zu eigen zu machen. Das wird schon durch die enge sachliche Verknüpfung der Meteorologie und der Klimatologie nötig. Zum anderen haben manche jener Ergebnisse schon auf der Wetterkarte, einem auch geographisch unentbehrlichen Hilfsmittel, bildlichen Ausdruck gefunden. Was die zunächst darzustellenden Untersuchungen angeht, so sind sie für die Kenntnis unserer gemäßigten Breiten um so wichtiger, als versucht wird, die hier herrschenden so ungemein wechselvollen Zustände des Luftmeeres, die durch statistische Methoden allein nur in groben Zügen wissenschaftlich erfaßt werden können, großen leitenden Gesichtspunkten zu unterstellen. Es gibt einen geistreichen Ausspruch, bei uns gäbe es eigentlich kein Klima, sondern nur Wetter. Wenn auch an sich nicht richtig, so drückt dieses Wort doch in treffender Weise die Schwierigkeiten aus, die die unruhige Westwindzone dem theoretischen Meteorologen und nicht zuletzt dem Praktiker bereitet. Vielleicht mag es mit der Zeit gelingen, den Ausspruch für die Wissenschaft insofern zuschanden zu machen, als einheitliche Gesetze der meteorologischen Vorgänge gefunden werden. Wie sehr auch noch der Streit der Meinungen über die neuesten Forschungen hin- und hergeht, so muß man doch die beträchtlichen Fortschritte anerkennen, die gerade in jüngster Zeit gemacht worden sind. Die neuen Untersuchungen zeigen immer wieder, wie stark die Erde nicht nur als drehender Planet, sondern auch als Weltkörper mit reich ausgestalteter, formenreicher Oberfläche auf das Luftmeer wirkt. Diese Tatsache allein schon müßte den Geographen anspornen, die regsten Beziehungen zur Meteorologie aufrecht zu erhalten.

In ihren meteorologischen Ansichten stehen sich heute zwei Schulen teilweise gegenüber. Die eine findet ihren Hauptvertreter in V. Bjerknes, die andere in Exner. Das gilt besonders für das wichtige Kapitel der dynamischen Meteorologie.

Die einzelnen hierher gehörigen Arbeiten werden noch des öfteren genannt werden. Eine gute Übersicht bekommt man schon, wenn man die letzten Jahrgänge der Meteorologischen Zeitschrift durchgeht. Sie zeigen, wie rege der Meinungsaustausch weitergeht. Das Lehrbuch von Bjerknes, „Die dynamische Meteorologie und Hydrographie" (deutsch Braunschweig 1912), ist etwas älter als Exners „Dynamische Meteorologie" (Leipzig 1917). Beide haben schon mannigfaltige Weiterentwicklung erfahren. Exner hat die alte und zeitgenössische Literatur weitgehend mitverarbeitet, was bei Bjerknes nur im allergeringsten Umfange geschehen ist. Den grundlegenden Unterschied zwischen beiden Schulen legt Exner in seinem Vorwort dar:

„Während in den Arbeiten von Bjerknes und seiner Schule das Hauptgewicht auf die Bewegungskräfte in der Horizontalebene gelegt ist", findet man in Exners „Meteorologie" „die Rolle der Temperatur und ihrer Verteilung in der Atmosphäre be-

sonders hervorgekehrt. Diese Auffassung geht hauptsächlich auf die Arbeiten von Margules zurück."

Beide Lehrbücher, wie auch fast alle zum Thema geschriebenen Veröffentlichungen bedienen sich der Sprache der theoretischen Physik. Sie verdienen aber wegen ihres Wertes auch jenen zugänglich gemacht zu werden, denen die Ausdrucksweise der höheren Mathematik nicht geläufig ist.

Das Vorgehen der Untersuchungen in der theoretischen Meteorologie ist wie in der theoretischen Physik in der Regel zunächst deduktiv. Unter Annahme gewisser Vereinfachungen werden Gesetze gesucht, die dann in der Praxis auf ihre Anwendbarkeit geprüft werden.

Eine große Zahl der jüngsten Arbeiten kristallisiert sich um den Begriff der Polarfront. Der Ausdruck wird, wie es scheint, in wechselvollem Sinne gebraucht. Im Grunde bezeichnet er einen ganzen Tatsachen- und Fragenkomplex. Ganz allgemein möge an dieser Stelle die Polarfront zunächst die Grenze des Gebietes kalter Luft der Polarkappe bezeichnen, ohne daß über das Wesen dieser Grenze mit dem Schlagworte eine nähere Aussage gemacht wird. Die Polarfront sei eine Grenze zwischen warmer und kalter Luft. Nun ist der Begriff der Grenze, wie er in der Geographie gebraucht wird, vieldeutig. Auf der Erdoberfläche könnte die Polarfront als Linie auftreten. Ihr müßte dann im Luftraume eine Grenzfläche entsprechen, der die Linie auf der Erdoberfläche angehört. Viel mehr der Wirklichkeit nahe dürfte wohl die Annahme einer Grenzschicht zwischen warmen und kalten Luftmassen kommen, die die Erdoberfläche in einer Grenzzone trifft; doch mag, wenn der Unterschied klar erfaßt worden ist, das Schema einer Grenzfläche und Grenzlinie für die Untersuchung zunächst genügen. Bjerknes bezeichnet, wie vorweggenommen werden möge, die Grenzlinie auf der Erdoberfläche als Polarfront.

Nun lehrt die Erfahrung, daß eine warme und eine kalte Luftmasse unmittelbar nebeneinander ruhend nicht für längere Zeit bestehen können. Sind demnach Temperatursprünge an der Grenze vorhanden, und sie sind, wie man heute weiß, tatsächlich erwiesen, so ergibt sich als Aufgabe, nach dem Grunde dieser Diskontinuität, also des sprunghaften Überganges von Warm zu Kalt, zu suchen. Die Erklärung dafür liegt in der Bewegung der Luftmassen.

Helmholtz[1]) hat die Bedingungen aufgestellt, unter denen warme und kalte Ringe stationärer Luftbewegung längs der Breitenkreise nebeneinander bestehen können. Die stationäre Bewegung ist so definiert, daß in demselben Raumpunkte keine zeitliche Änderung der Bewegung eintritt. Die Ergebnisse der Helmholtzschen Untersuchungen können hier nur ohne Beweis angeführt werden. Sie sind die folgenden.

Wenn die oben definierten Ringe bewegter warmer und kalter Luft nebeneinander bestehen sollen, so muß

1. die kältere Schicht sich mit dem Scheitel eines spitzen Winkels äquatorwärts unter die wärmere vorschieben. Der Winkel wird äquatorwärts immer kleiner, am Äquator selbst = 0,

2. muß das Rotationsmoment $\left(\text{genauer } \frac{\Omega^2}{\vartheta}\right)$ gegen den Äquator zunehmen. Bei dem in Klammer stehenden Ausdruck müssen wir etwas verweilen. Ω ist die doppelte Fläche, die der senkrechte Abstand eines Luftteilchens von der Erdachse frei im Raume mit der Winkelgeschwindigkeit $\left(\frac{d\lambda - \omega}{dt}\right)$ überstreicht. $\frac{d\lambda}{dt}$ ist die relative Winkelgeschwindigkeit des Teilchens auf die rotierende Erde bezogen, ω ist die Winkelgeschwindigkeit der Erde $\left(\frac{7{,}29^\circ}{100\,000} \text{ in der Sekunde}\right)$. ϑ ist die potentielle Temperatur, d. h. die Temperatur, die das Luftteilchen annähme, wenn es ohne Wärmezufuhr (adiabatisch) auf 760 mm Druck gebracht würde. Da ϑ gegen den Äquator hin wächst, muß, damit der Bruch $\frac{\Omega^2}{\vartheta}$ gemäß der Helmholtzschen Forderung größeren Wert annehme, Ω^2 noch stärker zunehmen.

[1]) Sitz.-Ber. Preuß. Akad. Wiss. 1888. Vgl. Exner: Dynam. Meteorol., S. 163ff.

Gälte einfach der Satz von der Erhaltung des Rotationsmomentes Ω, so müßte nach dem Beispiel bei Exner[2]) ein unter 30° Breite im Verhältnis zur Erde ruhender Luftring bei seiner Versetzung nach dem Äquator als überstarker Ostwind (von 113 m/sec) erscheinen; denn da der Radius am Äquator größer ist, genügte schon ein kleinerer Drehungswinkel, um dieselbe Fläche wie bei 30° zu überstreichen. Das Luftteilchen bliebe hinter der West—Ost-Bewegung der Erde zurück, erschiene also mit seinen unter gleichen Bedingungen stehenden Gefährten zusammen als Ostwind. Die wirklichen Ostwinde am Äquator sind aber viel schwächer als jener überstarke Sturmwind, folglich muß das Rotationsmoment des Teilchens im Sinne der Erddrehung gewachsen sein, so daß der wirkliche Ostwind als die nun kleinere Differenz erscheint.

Der Ring mit dem überstarken Sturmwinde könnte nicht am Äquator verbleiben, sondern müßte wieder in seine Gleichgewichtslage zurückgedrückt werden, die dem Rotationsmoment und der potentiellen Temperatur entspricht. Gedanklich ließe sich der Ring durch das folgende Experiment in seine Gleichgewichtslage bringen. Zunächst würde er an die Diskontinuitätsfläche gebracht, die seiner potentiellen Temperatur entsprechend ist. Danach müßte er an der Diskontinuitätsfläche, die, wie wir schon wissen, in einem spitzen Winkel gegen die Erdoberfläche verläuft, so verschoben werden, daß er sein richtiges Rotationsmoment hätte.

Wäre nur das Rotationsmoment Ω allein für den Bewegungszustand charakteristisch, so würden zwei Luftmassen ungleicher potentieller Temperatur sich so verhalten, daß die kältere Luft bei der gleichen Geschwindigkeit wie die warme unter diese flösse und sich weiter ausbreitete. Gemäß dem Ausdrucke $\frac{\Omega^2}{\vartheta}$ wird die kalte Luft aber auf die Stelle eines geringeren Rotationsmomentes gegenüber der warmen nach der nördlichen Ausgangslage zu zurückgezogen.

Nach Exner, dessen Gedankengängen im Anschluß an Helmholtz wir im großen ganzen gefolgt sind, entspricht das große Zirkulationsschema des Luftmeeres (warme Tropenluft, kältere Passatzone, warmer Westwindgürtel, kalte Polarkappe mit Ostwinden) „wenigstens qualitativ“ den Helmholtzschen Bedingungen. Uns kommt es zunächst weniger auf dieses Schema an als auf das Verhalten kalter und warmer Luft nebeneinander.

Es wäre nun ganz falsch, anzunehmen, daß mit diesem Schema schon die Wirklichkeit der Luftbewegungen erfaßt worden wäre. Die Durchmischung verschieden warmer Luftmassen spielt eine große Rolle. Von äußerster Wichtigkeit ist für die Art der Luftbewegungen auch die Reibung. Will man die einzelnen Störungen des theoretischen Verlaufes erfassen, so spricht eben nicht nur die vereinfachte Annahme der Erde als eines glatten Planeten, sondern auch ihre wirkliche Oberflächengestalt ein gewichtiges Wort. Es sei hier nur erinnert an die Verteilung von Land und Wasser, an die Unterschiede von Hoch und Tief, von Rauh und Glatt, von Hell und Dunkel. Und dann ist immer noch die Zusammensetzung der Atmosphäre ganz außer Betracht geblieben, in der die Vorgänge durch das Vorhandensein des Wassers noch über unsere Aufzählung hinaus kompliziert werden.

Doch muß immer wieder versucht werden, bei der wissenschaftlichen Behandlung solcher Fragen die geographisch beeinflußten Erscheinungen als Störungen eines großangelegten gesetzmäßigen Verlaufes aufzufassen. Je weiter wir bei jeder erdkundlichen Betrachtung den Rahmen fassen, desto mehr müssen wir uns damit abfinden, daß immer mehr Veränderliche in Rechnung zu stellen sind. Ob es dann noch zu dem praktischen Ergebnis kommen wird, ist eine andere Frage. Das berechtigt aber noch nicht, auf den exakten Forschungsweg zu verzichten. Die große Naturgesetzlichkeit bleibt bestehen, auch wenn der kleine Menschengeist sie nicht ganz zu erfassen vermag.

Neben der Frage der stationären Luftbewegung ist von besonderer Wichtigkeit das Problem des Energiehaushaltes in den Luftbewegungen. Das Energieprinzip ist für die Behandlung der Mechanik so wichtig, daß es sich auch für die Erforschung der Luftbewegungen anbietet. Hierhergehörende Untersuchungen werden noch zu erwähnen sein. Es mag nur auf das Folgende (s. S. 100, Z. 6) zunächst aufmerksam gemacht werden. Wenn man sich einmal darüber klar geworden ist, daß die Energie eines Körpers gleich

[2]) A. a. O.

ist der an dem Körper aufgewandten Arbeit, so steht nichts im Wege, den Energiebegriff als eine gegebene Realität zu fassen[3]). Auch das Luftmeer ist in diesem Sinne Träger von Energie. Die Energie befindet sich in bestimmter Menge an bestimmten Stellen des Luftmeeres. Die Energie der Lage (potentielle E.) kann sich in Energie der Bewegung (kinetische E.) umwandeln. Die kinetische Energie ist in der Arbeit der Luftbewegungen meßbar. Als Beispiel für diese Vorgänge möge das Folgende dienen: Ein Stein, der aus seiner Lage gelöst wird und an einen tieferen Ort fällt, leistet auf dem Fallwege Arbeit, die mit seiner kinetischen Energie identisch ist. Ähnliches müssen wir beobachten, wenn sich der Schwerpunkt einer Luftmasse nach unten verlagert. Doch ist die Wucht in diesem Falle nicht unmittelbar wie beim Stein aus Anfangs- und Endlage zu gewinnen. Die kinetische Energie ist in der Wucht des Windes spürbar[4]). Es ist tatsächlich gelungen, die Windbewegung unter diesem physikalischen Gesichtspunkte theoretisch zu erfassen (Bergwinde in Skandinavien[5])). Es dürfte nach den Untersuchungen von Margules[6]) nicht angängig sein, die horizontalen Druckunterschiede, wie sie im Isobarenverlaufe der synoptischen Wetterkarten zum graphischen Ausdrucke kommen, als maßgebend für die Wucht der Winde anzusehen. Bei der Ausbreitung der Luft in der Horizontalen ist die potentielle Energie, wie sie auf der Wetterkarte durch die Isobaren angedeutet wird, nur gering gegenüber der kinetischen Energie der Winde.

Schon aus diesen wenigen Ausführungen ist deutlich zu entnehmen, daß die Untersuchungen sich nicht auf ein flächenhaftes Energiefeld an der Erdoberfläche beschränken dürfen, sondern daß die dritte Dimension des Luftraumes, die Höhe, besonders pflegliche Beachtung verdient.

Aus der Notwendigkeit, auch die höheren Luftschichten eingehend kennen zu lernen, ergaben sich neue Aufgaben wissenschaftlicher und praktischer Natur, denen ein neuer Zweig der meteorologischen Wissenschaft, die Aerologie, gerecht zu werden sucht[7]). Ihr Anwendungsgebiet ist sehr groß. Es ist kaum zu erschöpfen mit noch so vielen Messungen in der freien Atmosphäre, mit den neuesten technischen Hilfsmitteln (Drachen, Luftschiffen, Flugzeugen usw.). Insonderheit können Vorstöße in die Stratosphäre, das über der unruhig (turbulent) bewegten Troposphäre liegende Gebiet mehr geradliniger Bewegung, gar nicht in großer Zahl ausgeführt werden. Dazu liegt das Gebiet zu hoch. Auch die äußerste Höhengrenze, zu der Meßinstrumente gebracht werden können, reicht lange nicht an die Gesamthöhe der Atmosphäre heran. Die Theorie müßte für aerologische Messungen eine raumgitterförmige Verbreitung von Stationen in der Luft fordern. Dann könnten von vielen Orten und für jede Zeit Messungen geliefert werden. Aber diese theoretische Forderung ist praktisch unmöglich zu verwirklichen. Die verhältnismäßig wenigen ausgeführten und ausführbaren Messungen in den Höhen können für ein genaues Bild nicht annähernd ausreichen. Immerhin hat sich gerade in den letzten Jahrzehnten unser Wissen über jenen Teil der Atmosphäre beträchtlich erweitert, allerdings auch oft unter Anwendung indirekter Methoden. Man hat sich daran gewöhnt, die Ursachen vieler atmosphärischer Vorgänge mehr als früher in den Höhen des Luftraumes zu suchen. Mit der Zeit muß es so weit kommen, daß eine größere Wetterstation, die keine Höhenmessungen ausführen kann, einer ozeanographischen Station ähnlich erscheinen möchte, die nicht imstande ist, Lotungen zu machen.

Nach diesen notwendigen vorbereitenden Darlegungen kommen wir wieder auf die Frage der Diskontinuitätsflächen zurück. V. Bjerknes[8]) unterscheidet deren drei große: die erste, die Grenze zwischen Stratosphäre und Troposphäre, ist von den

---

3) S. Auerbach: Wörterbuch der Physik, Leipzig 1920, unter »Energie«. — 4) Der Ausdruck »lebendige Kraft« sollte auch aus meteorologischen und klimatologischen Veröffentlichungen verschwinden. Die kinetische Energie ist meßbar als Arbeit, nicht als Kraft. — 5) J. W. Sandström in Met. Zeitschr. 1923, S. 37ff. — 6) Exner a. a. O., S. 130. — 7) Vgl. A. Wegener, Ann. d. Hydr. u. mar. Meteorol. 1915, S. 159ff. Siehe dort auch besonders die Darstellung der Haupteigenschaften der Troposphäre und Stratosphäre. — 8) Die Atmosphäre als zirkularer Wirbel. (Sonderh. d. Zeitschr. Beitr. z. Physik d. freien Atmosphäre, Leipzig 1922, S. 12ff. Vgl., auch für die weiteren Ausführungen, V. Bjerknes: On the Dynamics of the Circular Vortex with Applications to the Atmosphere and Atmospheric Vortex and Wave Motions. (Geof. Publ. II, Nr. 4, Christiania 1921.) Weitere Literatur und viele kritische Bemerkungen finden sich im Referat von H. Ficker in Met. Zeitschr. 1923, S. 65ff., auf das besonders hingewiesen wird.

dreien am weitesten ausgedehnt; die beiden anderen liegen innerhalb der Troposphäre. Die eine von diesen ist schon lange bekannt als die Gleitfläche zwischen Passat und Antipassat. Die andere ist die Grenzfläche zwischen der kalten „polaren“ und der warmen „äquatorialen“ Luft. Diese Diskontinuitäts- oder Gleitfläche ist mit einer der Diskontinuitätsflächen identisch, deren nähere Bedeutung wir im Anschluß an Helmholtz darstellten. Ihr gehört auf der Erdoberfläche eine Trennungslinie zwischen kalter und warmer Luft an. Diese Linie wird, wie schon eingangs erwähnt, von Bjerknes Polarfront genannt. Daß es sich nicht um eine Linie im mathematischen Sinne handelt, ist natürlich ebenso klar wie die Tatsache, daß die Polarfront nicht einer Diskontinuitätsfläche gemäß der mathematischen Definition angehört. Die Mischungsschicht, wie wir die Diskontinuitäts„fläche“ besser bezeichnen könnten, mag in der Regel Mächtigkeiten von einigen hundert Metern aufweisen. Einen grundlegenden Unterschied gegenüber der Gleitfläche zwischen Passat und Antipassat sieht Bjerknes darin, daß die polare Diskontinuitätsfläche durchweg zum Schnitte mit der Erdoberfläche kommt, was bei der Gleitfläche zwischen Passat und Antipassat nicht der Fall ist. An der Polarfront liegt die Grenze der Möglichkeit einer regelmäßigen Vertikalzirkulation, wie sie das Gebiet der Passate aufweist. Es ist nun gerade eine überaus lohnende und ansprechende Aufgabe, an der Polarfront, wo sich die Luftbewegung in ein unruhiges Gewirr auflöst, nach dem Gesetz der Erscheinung zu suchen [9]).

Die Luft ist kein fester Körper, sondern ein äußerst bewegliches Etwas, das noch nicht einmal in seiner Zusammensetzung und in seinen Aggregatzuständen einheitlich ist. Was Wunder, daß in diesem beweglichen Mittel die Grenzen im einzelnen sehr schwankend sind. Selbst wenn wir die Polarfront als mathematisch definierte Linie auffassen dürften, so könnten wir doch diese Linie niemals auf der Erdoberfläche für einen endlichen Zeitraum festliegend finden. Sie ist vielmehr ein Gebilde, das seinen Ort ständig verändert. Sie stößt vor und geht zurück, so daß ein breiter Gürtel zwischen den höchsten und mittleren Breiten in wenigen Tagen von der Polarfront überstrichen werden kann und überstrichen wird. Dieser Gürtel findet im Süden seine Grenze an dem Hochdruckgebiet, das der regulären Zirkulation zuzurechnen ist, deren Wärmekreislauf durch die Sonnenstrahlung in äquatorialen Breiten ernährt wird. Das Gebiet der jeweiligen Polarfronten wird von einem Klimatyp beherrscht, der im einzelnen wegen der verschiedenen Breitenlagen und aus geographischen Gründen viele Unterschiede in sich aufweist. Immerhin sind aber innerhalb dieses Gebietes viele Erscheinungen zu beobachten, die dem Klimatyp eine besondere Stellung gegenüber anderen geben.

Es ist noch keine völlige Einigung darüber erzielt worden, wie man sich die Vorgänge an der Diskontinuitätsfläche zu erklären hat. Bleiben wir zunächst ganz in den Bahnen, wie sie Helmholtz und Margules beschritten haben, so wären die folgenden Überlegungen anzustellen:

Ist die Polarfront vom Charakter der Helmholtzschen Diskontinuitätsflächen, so können wir von der Annahme stationärer Strömungen zu beiden Seiten der Fläche ausgehen, die wir in einiger, nicht in voller Übereinstimmung mit der Beobachtung südlich von der Front als West—Ost-, nördlich davon als Ost—West-Bewegung spüren. Margules [10]) gibt die Bedingungen an, unter denen an der Front eine Störung des stationären Zustandes und damit eine Verlegung des Frontverlaufes zustande kommt. Eine Herabsetzung der Temperatur oder eine Erniedrigung der Geschwindigkeit in dem Ost—West-Strome muß beispielsweise einen Vorstoß kalter Luftmassen nach S zur Folge haben. Gemäß den Helmholtzschen Bedingungen wird dabei der Keilwinkel kleiner, mit dem die kalte Luft unter die warme vorstößt. Dadurch, daß sich die kalte Luft unter der warmen ausbreitet und die wärmere Luft zum Aufsteigen bringt, findet eine Verlegung des Schwerpunktes der Gesamtmasse nach unten, also ein Gewinn an kinetischer Energie statt. Insofern wohnt der kalten Polarluft unbedingt ein gewaltiger Vorrat an potentieller Energie inne, der immer wieder in Stürmen teilweise zum Umsatz kommt. Wenn sich die kalte Luft nach S vordrängt, so schiebt sich auf der

[9]) An dieser Stelle könnte vielleicht die Bjerknessche Theorie der »Atmosphäre als zirkularer Wirbel« dargestellt werden, doch kommt es uns hier auf das allgemeine Zirkulationsschema nicht an. — [10]) Vgl. die Darstellung bei Ficker a. a. O.

Ostseite der kalten Zunge warme Luft nach N. Es ergibt sich das folgende Schema (nach Ficker[11]):

In diesem Schema sind die Nordwest- und die Südostwinde ohne weiteres erklärlich. Sie müßten ohne Reibung und Erdrotation senkrecht zur Front wehen, werden aber durch jene ablenkenden Umstände nach rechts gedreht. In den Südwestwinden sieht Ficker die in diesen Breiten „normalen Winde der allgemeinen Zirkulation", die vermutlich vom Ozean herrühren. Das Schema Fickers ist durch Beispiele aus dem russisch-nordasiatischen Beobachtungsnetz belegt. Übrigens ist es nicht neu: Bei dem Amerikaner Bigelow findet sich eine ähnliche Darstellung. Die Österreicher hatten daran schon weitgehende Folgerungen geknüpft, als es wieder, unabhängig von ihren Forschungen, in seinen Grundzügen bei Bjerknes auftauchte.

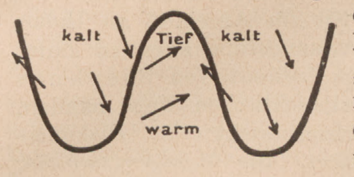


Fig. I (nach Ficker)

Das große Verdienst des Norwegers besteht vor allem darin, daß er der Theorie der Polarfront, die vor ihm nie so einheitlich aufgefaßt worden war, einen nachhaltigen Einfluß auf die Forschung verschafft hat. Nicht zuletzt zu dem Bjerknesschen Erfolge beigetragen hat die Anschaulichkeit der Darstellung. Seine Betrachtungsweise hat stark auf den praktischen Wetterdienst gewirkt, besonders in seinem Heimatlande, wo allerdings die Dinge in dieser Beziehung weniger kompliziert zu liegen scheinen als bei uns in Deutschland oder gar erst im österreichischen Alpengebiet.

Bjerknes kommt zum Begriffe der Polarfront nicht zuletzt auch von der praktischen Seite her[12]). Er entdeckte aus dem ihm zugänglichen meteorologischen Material der skandinavischen Länder in jeder sich fortpflanzenden Zyklone zwei charakteristische Konvergenzlinien. „Beide kommen," so sagt Bjerknes wörtlich[13]), „von der rechten Seite der Zyklonenbahn. Die eine kommt fast senkrecht. Die andere schmiegt sich dagegen um so dichter an die Zyklonenbahn, je mehr man sich dem Zyklonenzentrum nähert, um, wie es scheint, in diesem Punkte die Bahn zu tangieren. Sofern man deshalb genügende Beobachtungen hat, um diese Linien bis zum Zyklonenzentrum hinein zu zeichnen, so wird uns ihre Tangente in diesem Punkte die augenblickliche Fortpflanzungsrichtung der Zyklone zeigen. Mit Rücksicht hierauf können wir diese Konvergenzlinie die Lenklinie der Zyklone nennen." Den Verlauf der Linie veranschaulicht im Anschluß an Bjerknes die Fig. II.

Die meteorologischen Eigenschaften, die sich an diese beiden Linien, die Böen- und die Lenklinie, knüpfen, finden wir bei der Fortbildung der Theorie wieder erwähnt. Hier sei nur angegeben, daß der Keil zwischen den beiden Linien (s. Fig. II) sich als verhältnismäßig warm herausstellt gegenüber dem übrigen Teil der Zyklone. Durch die Verknüpfung der beiden ausgezeichneten Linien kommt man in der norwegischen Schule zur praktischen Darstellung und Verwendung der Polarfront.

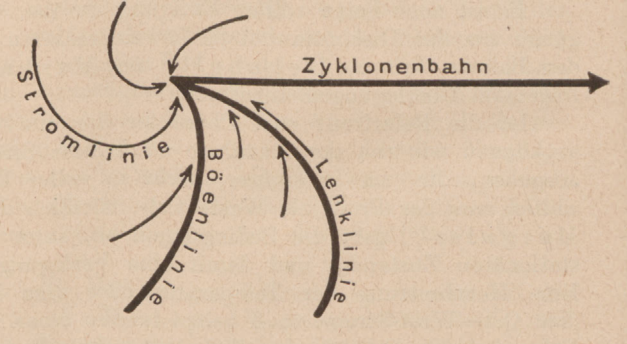


Fig. II (nach Bjerknes)

Die Böen- und die Lenklinie finden wir im Ausbau der Theorie als kalte und warme Front wieder. Diese Ausdrücke werden sich gleich klären, wenn wir das Bjerknessche Schema eines Teiles der Polarfront mit wenigen Strichen im wesentlichen wiedergeben. Der Keil kalter Luft drückt nach S vor, die warme Luft nach N. Am östlichen Rande der warmen Zunge liegt die warme Front, an ihrem westlichen die kalte Front. Beide Fronten bewegen sich nach O. Das Hauptniederschlagsgebiet liegt an der warmen Front; die warme Luft ist hier gezwungen, über den östlich von ihr liegenden Keil kalter Luft aufzusteigen. Das hat

[11]) A. a. O., S. 68. — [12]) V. Bjerknes: Wettervorhersage. (Festskrift utgiven till Svante Arrhenius' 60-Årsdag, Stockholm 1919.) — [13]) A. a. O., S. 3ff.

bei genügendem Feuchtigkeitsgehalt Kondensation zur Folge. Wie aus der Fig. III[14]) hervorgeht, erscheint der Regen am Beobachtungsorte früher als die warme Front. In höherem Niveau weht über die kalte Zunge warmer Südwest hinweg, der auf der Windseite ähnlich wie bei einer Düne die Neigung verringert, an der Leeseite aber den Abfall der kalten Luft verhältnismäßig steil bleiben läßt. An dieser steilen Leeseite steigt warme Luft herab, wodurch klares Wetter erzeugt wird. Nach Bjerknes ist jedoch das Abgleiten an dem „relativ steilen Abhang mit Instabilität verbunden". Es wird deshalb leicht eine rollende Bewegung der warmen Luftmassen entstehen. Die als Folge davon auftretenden Regengebiete sind nur schmal und durch Schauer mit heftigen Windstößen gekennzeichnet (daher der Ausdruck „Böenlinie"). Was die Druckverteilung an der Polarfront angeht, so finden sich geschlossene Hochdruckgebiete in den kalten, geschlossene Tiefdruckgebiete in den warmen Zungen. Beide Arten von Druckgebilden sind weit gegen die Enden der Zungen vorgeschoben. J. Bjerknes und H. Solberg[15]) haben mit diesem Schema der Polarfront im norwegischen Wetterdienst gearbeitet.

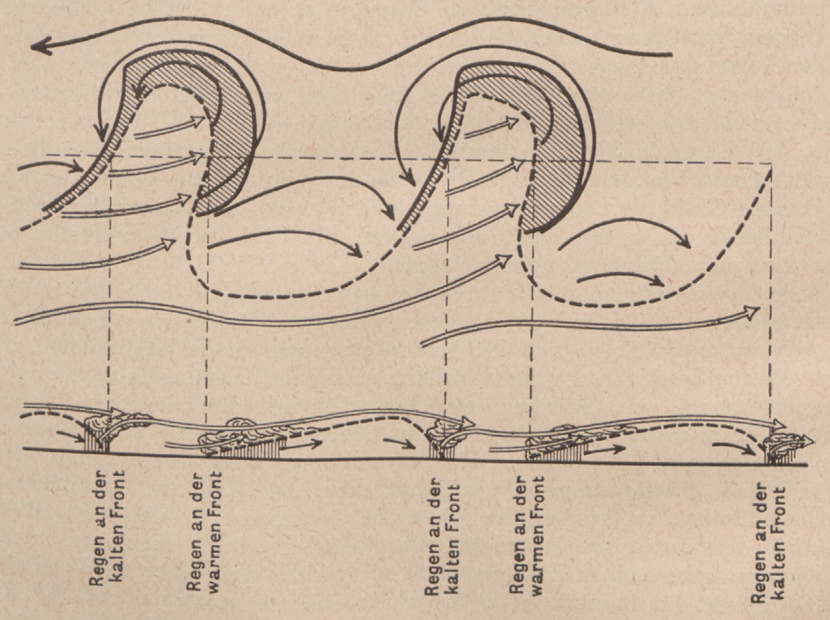


Fig. III (nach Bjerknes)

Auf die Einwände, die gegen das norwegische Polarfrontschema gemacht worden sind, werden wir später noch kurz eingehen. In Fig. III ist der bei Bjerknes eingezeichnete Verlauf der Stratosphärengrenze mit Rücksicht auf Einwände weggelassen worden, da er nicht mehr den neueren Untersuchungen entspricht.

Über die Lebensgeschichte einer Zyklone haben die norwegischen praktischen Meteorologen der Bjerknesschen Schule eine Darstellungsweise gefunden, die bisher in ähnlicher Klarheit nicht vorhanden war. Durch sein sehr ausführliches Referat überhebt uns H. Ficker[16]) der Mühe einer neuen Zusammenstellung, die ja hier nur sehr gedrängt sein könnte. Es handelt sich nach Ficker kurz um folgendes. Die Zyklonen, die übers Meer zu uns nach Europa kommen, befinden sich meist schon in einem absterbenden Zustande. Eine Zyklone auf der Höhe ihrer Lebenskraft entspricht in ihrem Schema etwa der Fig. III. Die kalte Luft, die zuerst die Entstehung der Zyklone verursacht, bringt sie im weiteren Verlauf zum Erliegen. Kalte Luft hat nämlich das Bestreben zum Auseinanderfließen, sobald, wie wir nach den Untersuchungen von Helmholtz und Margules wissen, der stationäre Zustand

[14]) V. Bjerknes: Wellentheorie der Zyklonen und Antizyklonen. (Sonderh.: Beitr. z. Physik d. freien Atmosphäre, Leipzig 1922, S. 30.) — [15]) Meteorological Conditions for the Formation of Rain. (Geof. Publ. II, Nr. 3, Christiania 1921.) — [16]) A. a. O., S. 71ff.

gestört ist. Dieses Auseinanderfließen ist am stärksten an den Enden der kalten Zungen. Hier nähern sich die kalte und die warme Front immer mehr, bis schließlich ein Zusammenklappen stattfindet. Die Niederschlagsgebiete haben sich dann auch vereinigt. Das Zentrum einer Zyklone ist nun von dem warmen Luftgebiet abgeschnürt. Die Energie der nunmehr zwischen kalten Luftmassen eingefangenen Zyklone wird aufgezehrt. Der Wirbel wird von der sich immer weiter ausbreitenden kalten Luft vom Boden abgehoben und stirbt. Man kann wohl Ficker zustimmen, wenn er in der Feststellung der Lebensgeschichte der Zyklone, die wir hier nur in äußerster Kürze bringen konnten, die „vielleicht größte Leistung der skandinavischen Schule" sieht, auch wenn im einzelnen noch manche Streitpunkte vorhanden sind. Bei diesen Meinungsverschiedenheiten handelt es sich namentlich um den Aufbau der Zyklone. Ficker will das Schema nur für niedrige Zyklonen gelten lassen, die im Gegensatz zu seinen hohen, mit stratosphärischen Vorgängen verknüpften Zyklonen stehen. Doch kann hierauf nicht näher eingegangen werden.

Wie gesagt, kommen die meisten der von W nach Europa einbrechenden Zyklonen schon im sterbenden, d. h. geschlossenen Zustande an. Doch ist nach den vorliegenden Beobachtungen wohl anzunehmen, daß viele wandernde Depressionen aus dem Energievorrate der Polarkappe neue Kraft durch gelegentliche Ausbrüche kalter Luft schöpfen. Es wäre eigenartig, wenn nach dem Tode einer Zyklone an der betreffenden Stelle der Polarfront gerade der stationäre Zustand sich eingestellt hätte. Der normale Zustand wird sein, daß Unregelmäßigkeiten zurückbleiben, wenn die Zyklone zum Erlöschen gekommen ist. Diese Unregelmäßigkeiten dürften auch im Schema ihren Ausdruck finden. Südlich von der Stelle des Zusammenklappens bleibt eine verhältnismäßig kleine, nach N konvexe Einbuchtung in der Frontlinie zurück. Sie wird zur Ansatzstelle, an der das Spiel der Zyklonenbildung von neuem beginnt.

Zu bedenken ist nun, daß die ganze Erscheinung sich in fortlaufender West—Ost-Bewegung befindet. So überzieht sich der ganze zur Verfügung stehende Raum mit „Mutterzyklonen" (als Folge der Kälteeinbrüche) und davon abgeleiteten sekundären Zyklonen (an den beschriebenen Ansatzstellen nach dem Zusammenklappen der Fronten), die ihrerseits wieder neue Abkömmlinge hervorbringen. Es entstehen Zyklonenreihen, deren älteste Vertreter am nördlichsten, deren jüngste Glieder am südlichsten liegen. In der Regel bilden nach Bjerknes vier Einzelglieder eine solche Reihe, der der anschauliche Name „Zyklonenfamilie" beigelegt wird. Die Zahl der Familienangehörigen ist durch die Breite des Streifens zwischen der Grenze der Polarkappe und dem nördlichen Rande der Passatzone bestimmt, wobei man allerdings annehmen muß, daß die Größenordnung der einzelnen Zyklonen sich nicht allzu stark ändert. Westlich von dem jüngsten Mitgliede der Familie reicht die Polarfront am weitesten nach S. Hier findet wohl eine Verschmelzung von Polarfront und Passatzone statt. Westlich wiederum von diesem kalten Verbindungsstreifen zwischen Polarkappe und Passatgürtel ist eine neue Familie mit der Mutterzyklone in verhältnismäßig hohen Breiten im Anrücken. Die Zahl der Zyklonenfamilien im Westwindstreifen rings um die Erde ist natürlich ebenfalls beschränkt mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Raum. Wird bei den einzelnen Mitgliedern der Zyklonenfamilien die Zahl durch die Nord—Süd-Ausdehnung des Westwindstreifens bestimmt, so kommt bei der Zahl der Zyklonenfamilien selbst die Länge dieses Gürtels in der Ost—West-Richtung in Betracht. Bjerknes nimmt in einem Leipziger Vortrage[17]) eine Umlaufzeit von 22 Tagen um die ganze Erde für das System der Zyklonenfamilien an. Da nach den Beobachtungen der norwegischen Meteorologen für 1921 die durchschnittliche Zeitspanne zwischen einer Zyklonenfamilie und der an ihre Stelle tretenden benachbarten auf 5,5 Tage berechnet worden ist, müßten auf der nördlichen Halbkugel jeweils vier Zyklonenfamilien nebeneinander sein[18]). Das bedeutet mit anderen Worten das Nebeneinander von vier warmen und vier kalten Streifen, die sich quer durch die Westwindzone legen. Es ergibt sich so ein Schema von großartiger Einfachheit, für dessen wirkliches Vorhandensein allerdings

---

[17]) J. Kölzer: Die Meteorologie auf der Jahrhundertfeier deutscher Naturforscher und Ärzte. (Met. Zeitschr. 1923, S. 77ff.) — [18]) Vgl. dazu auch das schematische Bild der allgemeinen atmosphärischen Zirkulation (Sonderh.: Beitr. z. Physik d. freien Atmosphäre, Leipzig 1922, S. 35) oder in W. Köppen: Die Klimate der Erde, Leipzig 1923, S. 56.

noch vieles Beweismaterial beigebracht werden müßte. Es ist ein methodisch nicht gerade angenehmer Zufall, daß die Forschungen, die im Gegensatze zu Bjerknes die Ausbrüche kalter Luft auf orographische Ursachen zurückführen möchten, auf Grund des Erdreliefs im Gebiet der Polarfront auch zu einer Vierzahl kalter Ausbrüche kommen. Jedenfalls wird durch die Gleichheit der Zahlen eine Entscheidung für diese oder jene Lehrmeinung erschwert.

Darauf, wie Bjerknes seine Polarfront in das allgemeine Zirkulationsschema einreiht und wie er sich jenes Schema vorstellt, kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Für unser Gebiet möge der folgende Hinweis genügen: Durch die antizyklonalen Streifen zwischen den Zyklonenfamilien wird Polarluft, wenn auch allmählich erwärmt, dem Passatgebiet zugeführt. Das Gleichgewicht erfordert Ersatz aus Gebieten südlicher Breiten. Es sind dabei nach Bjerknes zwei Fälle möglich. Entweder endigt die Polarfront nach oben zu in der Troposphäre mit freiem Rande und wird hier von südlicher Luft überströmt, oder die Polarfront reicht bis zur Stratosphäre und wird von Zeit zu Zeit von warmer Luft durchbrochen. Nach den Angaben von R. Wenger[19]) reicht die Diskontinuitätsfläche an der warmen Front nur 3—4 km hoch. Danach scheint der erste Fall der Bjerknesschen Annahme größere Wahrscheinlichkeit für sich zu haben.

Was die Entstehung der Zyklonen angeht, so nimmt Bjerknes an der Polarfront eine ähnliche Wellenbewegung an, wie man sie an einem flachen Strande im Wasser beobachten kann. Die Polarfront ist eine Wellenlinie, die die gegen N vordringenden warmen und die gegen S sich ausbreitenden kalten Luftzungen voneinander trennt. In jeder dieser Zungen ist eine Wirbelbewegung wahrnehmbar: eine zyklonale in der warmen, eine antizyklonale in der kalten. Durch Hinzufügung einer allgemeinen West—Ost-Bewegung im Süden, einer allgemeinen Ost—West-Bewegung im Norden der Polarfront wird eine Annäherung an die Wirklichkeit erreicht. Bjerknes bringt seine physikalische Ansicht über diese Vorgänge in kurze und klare Ausdrücke, indem er von der „intimen Verwandtschaft zwischen Welle und Wirbel“ redet.

Dieser Entwurf ist, wenn auch in den letzten Jahren die norwegischen Praktiker Hand in Hand damit gingen, in der Hauptsache deduktiv. Es ist selbstverständlich, daß er noch manchen Angriff auszuhalten haben wird. Das Verdienst seines Urhebers wird dadurch nicht geschmälert.

Vom methodischen Standpunkte aus erscheint es bedeutungsvoll, daß Bjerknes seine Theorie entwickelt hat, ohne die Arbeiten voll mit in Betracht zu ziehen, die über das fragliche Gebiet von anderen Meteorologen geliefert worden sind. Viele fruchtbare Gedanken zum Thema sind namentlich auch von den Deutschen und Österreichern geäußert worden, und wir stehen jetzt in der Zeit, wo eine Angleichung der beiderseitigen Ideen wünschenswert ist.

Es ist an dieser Stelle unmöglich, auch nur zusammenfassend über die vielen Aufsätze zu referieren, die das Für und Wider der Bjerknesschen Polarfronttheorie erwägen. Es wird ja auch hier gar keine Vollständigkeit erstrebt, sondern es soll dem geographisch eingestellten Leser nur die Möglichkeit gegeben werden, die hierher gehörigen Vorgänge im Luftmeer in neuem Lichte zu sehen.

Die norwegische Theorie stützt sich, soweit es überhaupt schon möglich ist, auf die Ergebnisse des dortigen Wetterdienstes. Hier an der nordatlantischen Küste haben wir es geradezu mit einer Auffangstelle für die von W heranwandernden Zyklonen zu tun. Die meteorologischen Verhältnisse sind, wie schon angedeutet, einigermaßen einfach. Je weiter wir nach S kommen, desto verwickelter müssen sie in Mitteleuropa werden. Schon in Norddeutschland kommen die Zyklonen in der Regel nicht unmittelbar vom Meere her gewandert. Der Gegensatz zwischen Land und Meer erschwert die Forschung. Noch weiter nach S kommen die Einflüsse des verstärkten Reliefs der Landoberfläche hinzu. Insofern sind die österreichischen Meteorologen vor eine schwierigere Aufgabe gestellt. Hier schiebt sich das Hochgebirge mit seinen verwickelten Wettererscheinungen weit in den wichtigen unteren Teil der Troposphäre hinein. Außerdem wird man, je weiter man nach S kommt, eine zweite Diskontinuitätsfläche immer mehr in Betracht ziehen müssen: die „Äquatorialfront“ [20]). Ihr Vor-

[19]) Met. Zeitschr. 1920, S. 244ff. — [20]) A. Schmauß, ebenda 1921, S. 56ff.

handensein erscheint praktisch erwiesen. Gerade weil die österreichischen und deutschen Meteorologen unter anderen Bedingungen arbeiten, ist ihre Stellung zur Polarfronttheorie eine andere, man möchte sagen, weniger schnell verallgemeinernde.

Exner[21]) gibt zu, daß die Polarfront als Trennungslinie zwischen Warm und Kalt besteht. Nimmt man aber, so meint er, die Polarfront als stabile Grenzfläche an, so wird diese Fläche bei der Entstehung der Zyklonen nicht ausgebuchtet, sondern durchbrochen.

Von besonderer Wichtigkeit für Exners Stellung zur Polarfronttheorie erscheint ein Aufsatz aus dem Jahre 1922 [22]), nachdem sich sein Verfasser eigentlich schon fast zwei Jahrzehnte mit dem Problem befaßt hat, wenn auch nicht so ausgesprochen wie Bjerknes. Exner rollt wieder die Frage der Energie der Strömungen auf. Letzten Endes wird die Energie immer wieder von den Konvexionsströmungen geliefert. „Es hat wohl nie jemand daran gezweifelt, daß die tropische Sonnenstrahlung die Wärmequelle, das Ausstrahlungsdefizit in hohen Breiten die Kältequelle für alle Bewegungen unserer Atmosphäre ist.“ Exner warnt vor der Überschätzung der rein dynamischen Vorgänge. Der Gegensatz in den Winden wird vielleicht zu hoch veranschlagt, die Entstehung kinetischer Energie durch die Verlegung des Schwerpunktes beim Einströmen kalter Luft unterschätzt. Ohne Temperaturunterschiede in der Ost- und in der Weströmung würden sich kaum Zyklonen bilden. Es ist nicht erwiesen, daß in polaren Breiten der Ostwind wirklich vorherrscht; also wird wohl schon, so kann man in konsequenter Durchführung der Exnerschen Gedanken schließen, auch der Wärmeunterschied eine recht beträchtliche Rolle spielen. Die rein dynamische Auffassung genügt noch nicht, um Luftwirbel von den großen Ausmaßen zu erzeugen, wie wir sie wirklich beobachten. Es könnten wohl Windhosen entstehen, nicht aber Wirbel von 1- bis 2000 km Durchmesser. A. Wegener[23]) möchte ebenfalls keine Helmholtzschen Wellen in der Polarfront annehmen. Auch ihm sind die Zyklonen zu ausgedehnt, die Inversionen zu gering und zu unregelmäßig. Exner legt großes Gewicht auf die Furche tiefen Luftdruckes, die dort entsteht, wo in einem allgemeinen Zirkulationsschema die kalte polare Kalotte mit der warmen äquatorialen Luftzone zusammenstößt, oder, etwas genauer gesagt, wo sich die beiden Gebiete im senkrechten Durchschnitt längs eines Meridians zuspitzen. Diese Druckfurche ist das Gebiet der wandernden Zyklonen (der Polarfront).

In diesem Gebiete entstehen nun auch nach Exner die Zyklonen, und zwar in einer Weise, die für den Geographen bemerkenswert ist. Ausschlaggebend wird hier neben dem Vorhandensein der Luftdruckfurche mit ihren eigenartigen Druckverhältnissen (der Druck nimmt von S her und von N her gegen die Scheitellinie des kalten Keils ab) das Relief der Erdoberfläche (natürlich, so können wir hinzufügen, auch die Verteilung von Wasser und Land). Wenn eine Ost—West-Strömung irgendwo gebremst wird, etwa durch Gebirge, so fließt die kalte Luft, wenn der Gebirgszug meridional verläuft, nach S ab, wobei sich ihre Form verflacht. Es wird kinetische Energie gewonnen. Die entstehende Zyklone wandert infolge der eigenartigen Druckverteilung in der Luftdruckfurche nach O. Auf diese Druckverhältnisse kann hier nicht näher eingegangen werden. Die Zyklone als Verbraucher von Energie erhält längere Zeit ständig einen neuen Vorrat davon, weil immer mehr kalte Luft nach S dringt. Nach einer Berechnung von Defant[24]) nimmt der Vorstoß in der Ablaufzeit der Zyklone den weitaus größeren Teil ein. Schon 1911 hat Exner[25]) angegeben, wo auf der nördlichen Halbkugel die Hauptausgangsgebiete der kalten Einbrüche zu suchen sind, wo sich also, mit anderen Worten, die stärksten meridionalen Geländehindernisse der Ost—West-Bewegung entgegenstellen: Ostseite des Felsengebirges in Nordamerika, Ostgrönland, Ostseite des Urals und von Nowaja Semlja, Ostküste von Nordasien. Exner kommt auf einem ganz anderen Wege als Bjerknes zu einer Vierzahl von „Mutterzyklonen“, die gleichzeitig auf der nördlichen Halbkugel nebeneinander bestehen.

Exner weist darauf hin, daß auch dieses Schema nicht vollständig den Beobachtungstatsachen entspricht. In Westeuropa ist die Temperaturasymmetrie der Zyklonen

[21]) Met. Zeitschr. 1921, S. 23. — [22]) Ebenda 1922, S. 73ff. — [23]) Ebenda 1921, S. 300ff. — [24]) Ebenda 1924, S. 1ff. — [25]) Über die Entstehung der Barometerdepressionen höherer Breiten. (Sitz.-Ber. Akad. Wien 1911.)

oft für die Erklärung ihrer Bewegung viel zu schwach. Deshalb ist die Bewegung dieser Zyklonen in einer allgemeinen West—Ost-Drift eine heute noch nicht überwundene Anschauungsform. Vielleicht läßt sich aber auch noch zur Erklärung anführen das Steigen des Druckes auf der Westseite einer Zyklone infolge der dort herrschenden kalten Nordwinde und das Fallen des Druckes auf der Ostseite infolge der Südwinde. Dadurch müßte auch ein nach O gerichteter Gradient entstehen. Doch darf man meines Erachtens hier im Schließen nicht unvorsichtig werden. Es muß noch vieles Erfahrungsmaterial herbeigebracht werden. Die Gefahr von Zirkelschlüssen liegt bei diesen Überlegungen nahe.

In dem Schema von Bjerknes scheinen aufsteigende Luftbewegungen keinen Platz zu finden. Nach Ficker[26]) tritt aber „mindestens im westlichen Gebiete der warmen Front ... in der Mehrzahl der Fälle (in Mitteleuropa wenigstens) eine Aufheiterung, antizyklonales Absteigen der Luft", ein. Auf Grund seines Beobachtungsmaterials hat Stüve[27]) eine Erklärung gefunden, durch die alle anderen überholt erscheinen. Er läßt das antizyklonale Abwärtsgleiten auf einer „Abgleitfläche" innerhalb der kalten Luftmasse an ihrer Rückseite vor sich gehen, während die Grenze der kalten Luft gegen die warme Luftmasse eine „Aufgleitfläche" für warme Luft darstellt.

Kürzlich hat J. W. Sandström[28]) „Untersuchungen über die Polarfront" veröffentlicht, die insofern von wesentlicher Bedeutung sind, als sie über praktische Erfolge in Schweden berichten. Es haben sich einige Tatsachen herausgestellt, die mit der Bjerknes schen Auffassung nicht übereinstimmen. Sandström versuchte, nach der Theorie der Zyklonenfamilien die Zyklonenbahnen im voraus zu zeichnen. Die Berechtigung dieses Versuches ist einleuchtend, da ja das erste Glied der Familie nördlich, jedes nächste bis zum vierten immer weiter südlich ziehen müßte. Nachdem dieses Verfahren fehlgeschlagen war, wurden die Hoffmeyer schen Wetterkarten systematisch auf die Zyklonenbahnen untersucht. Sandström veröffentlicht auf Grund dieses Verfahrens in seinem Aufsatze zwei Karten, die zeigen, daß diese Bahnen durchaus unregelmäßig verlaufen. Danach könnten Zyklonenfamilien im Bjerknesschen Sinne nicht vorhanden sein. Durch das weitere Studium der Wetterkarten glaubt Sandström den Begriff der Polarfront darüber hinaus in wichtiger Weise abändern zu können. Es ergibt sich, daß zweckmäßigerweise die Bjerknessche Polarfront durch eine breite Zone einzelner Diskontinuitäten ersetzt werden sollte. „In dieser Zone werden nun die Zyklonen etwa in derselben Weise von der relativen Geschwindigkeit der Luft erzeugt, wie in Flüssen und Strömungen rotierende Wasserwirbel entstehen." Die kleinen Diskontinuitäten werden von der Zyklone deformiert, und nun bilden sich starke Diskontinuitäten nach dem Schema der Bjerknesschen Zyklone. Die Verbindung zwischen den einzelnen Zyklonen ist nicht vorhanden oder sehr gering. Die Abänderung des Bjerknesschen Schemas wird notwendig wegen der geographischen Einflüsse, die der norwegische Meteorologe unterschätzt. Sandström will selbst nicht mit diesen Untersuchungen den Wert der Bjerknesschen Forschung herabsetzen. Abstraktionen sind immer zunächst notwendig, um neue Wege aufzuzeigen. Jeder, der sich mit ihnen befaßt, weiß, daß die Natur sich nicht in allem unter das Schema zwängen läßt.

Eine kleine Abhandlung für sich würde nun noch eine Frage erfordern, die für die Polarfronttheorie äußerst wichtig ist, die Frage nach dem Aufbau der Zyklonen. Hier müssen wenige Hinweise genügen. Es stellt sich immer mehr heraus, daß man, mehr als es bisher bei Bjerknes geschehen ist, das Augenmerk auf Vorgänge in der Stratosphäre richten muß. In dieser Beziehung ist das norwegische Zyklonenschema schon überholt. Ein Beispiel dafür, wie notwendig die Berücksichtigung hochatmosphärischer Vorgänge ist, möge hier noch angeführt werden. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß Zirren ihre Entstehung Kondensationsvorgängen verdanken, die dem Auftreten einer herannahenden Zyklone bei uns auf der Erdoberfläche zeitlich vorangehen. Deshalb betrachtet man die Zirren mit Recht als Schlechtwetterzeichen. Vor der warmen Front können sie nicht durch das Hinaufgleiten warmer Luft über den kalten Keil erklärt werden; denn, wie erwähnt, hört höchstwahrscheinlich die Diskontinuität in der Front in einer Höhe von 3—4 km auf. Zirren liegen aber 9—10 km hoch[29]). Also

[26]) Met. Zeitschr. 1923, S. 70. — [27]) Zitiert bei Ficker, ebenda S. 265. — [28]) Ebenda S. 262ff., u. 1924, S. 35ff. — [29]) S. Anm. 19.

können sie unmittelbar mit der Diskontinuität nichts zu tun haben. Man muß schon eine Hebung der Luftsäule über der warmen Front im ganzen annehmen.

Wie schon eingangs erwähnt, hat Exner die beiden entgegenstehenden Ansichten, um die in der heutigen Meteorologie der Lehrstreit geht, als die thermische und die dynamische bezeichnet. Beziehen wir diese Gegenüberstellung auf die Polarfronttheorie, wie es oft geschieht, so soll damit nicht gesagt sein, daß man das Problem auf einen vollen Gegensatz zuspitzen darf. Es kann sich nur um vorwiegend thermisch auf der einen oder um vorwiegend dynamisch auf der anderen Seite handeln. Eine endgültige Entscheidung nach dieser oder jener Seite hin kann schließlich nur eine vielseitige und sorgfältig ausgelegte Beobachtung bringen. Bjerknes nimmt freie Wellen an der Polarfront und kontinuierliche Vorgänge an, Exner glaubt, daß die Kälteeinbrüche durch geographische Bedingungen erzwungen sind, wobei der jeweilige Wärmehaushalt eine hervorragende Rolle spielt. Wir haben es hier makrokosmisch mit einem Gegensatze zu tun, dem wir auch in der Erforschung des Mikrokosmos begegnen: kontinuierliche oder quantenweise Wandlung der Energie. Die physikalische Theorie läßt sehr wohl auch die Exnersche Auffassung zu, die schließlich auf ein „Austropfen" kalter Luft aus dem Polargebiet hinzielt. Selbst dem gelegentlichen Abreißen kalter Luft stehen mathematische Überlegungen nicht im Wege [30]). Die Lösung der Gegensätze muß möglich sein; denn die ganze Entwicklung der Physik, auf der ja schließlich alle diese Anschauungen fußen, drängt zur Einheitlichkeit: Zwischen der Theorie der Mechanik und der Wärmelehre der Luftmassen besteht kein grundlegender Unterschied. Deshalb kann eine thermische Auffassung einer dynamischen auch im einzelnen Anwendungsgebiet gar nicht grundsätzlich widersprechen. Wir können sogar noch weitergehen, indem wir behaupten: Eine thermodynamische Betrachtungsweise des Luftmeeres kann ohne eine dynamische nicht bestehen und umgekehrt.

Der Geograph, der sich nicht regelmäßig mit den Neuerscheinungen der meteorologischen und klimatologischen Wissenschaft beschäftigt, hat Mühe, sich mit den Forschungsergebnissen der letzten Jahre bekannt zu machen. Daher ist es leicht verständlich, wenn er nach dem Gewinn fragt, den er aus den Ergebnissen der Polarfronttheorie, die doch nicht leicht zu erarbeiten sind, ziehen kann. Mit Rücksicht auf diese leichtverständliche Frage sind gerade einige Ergebnisse, die die Erdkunde am meisten berühren, bis jetzt noch aufgespart worden, um mit denen, die schon berührt werden mußten, noch einmal in dem besonderen geographischen Zusammenhange dargestellt zu werden.

W. Köppen [31]) versteht unter Klima „den mittleren Zustand und gewöhnlichen Verlauf der Witterung an einem gegebenen Orte." Anschließend an diese kurze und dabei treffende Definition sei betont, daß gerade auf ihren letzten Teil rechter Wert gelegt werden muß. Besonders in unserem Gebiete der vorwiegenden Westwinde sagt der mittlere Zustand über das Klima weniger aus als der gewöhnliche Verlauf. Zu welcher Überschätzung des Klimas in Mitteleuropa hat nicht die Betrachtung des mittleren Zustandes geführt! Fast in allen geographischen Lehrbüchern wird unser Klima gelobt: im Sommer nicht zu warm, im Winter nicht zu kalt, genügende Niederschläge usf. Diese Überschätzung hätte niemals eintreten können, wenn man sich bei der Schilderung mehr an den gewöhnlichen Verlauf der Witterung gehalten hätte. Ist z. B. der deutsche Landmann jemals im Frühling vor Nachtfrösten sicher? Kann er immer auf gutes, trockenes Erntewetter im Sommer rechnen? Weiß er, ob im Herbste nicht seine Hackfrüchte einregnen oder schließlich einfrieren? Kann er mit Sicherheit darauf rechnen, daß im Winter die Feldwege durch Frost unbedingt fahrbar werden? Man muß schon R. Eckardt [32]) recht geben, wenn er schreibt: „Ein zu Kälterückfällen und Trockenheit neigender Frühling und Frühsommer, ein oft bis in den Herbst hinein verregneter Sommer, ein besonders im Westen meist ewig nässender und sonnenscheinarmer Winter: das ist die in den Lehrbüchern der Geographie fast ausnahmelos hochgepriesene Klimagunst Mitteleuropas!" Und, so können wir hinzufügen, diese Ansicht in den Geographiebüchern ist das Ergebnis der Überschätzung des mittleren Zustandes bei der klimatologischen Betrachtung. Nun ist aber der gewöhnliche Verlauf der

[30]) Vgl. bei Defant, Met. Zeitschr. 1924, S. 8. — [31]) Die Klimate der Erde, S. 1. — [32]) Grundzüge einer Physioklimatologie der Festländer, Berlin 1922, S. 38.

Witterung bei uns sehr schwer statistisch so zu fassen, daß an die Stelle der Beschreibung des ständig wechselnden Wetters die Darstellung des bleibenden Klimas tritt. Um so mehr muß jeder Versuch begrüßt werden, der in das Gewirr der Wettererscheinungen unserer Breiten wissenschaftliche Ordnung zu bringen sucht. Daher sollten wir allen Fragen der Polarfront die größte Aufmerksamkeit schenken. Die richtigen Wege zur Wahrheit sind hier auf alle Fälle beschritten.

Umgekehrt darf aber auch die Beschäftigung mit der Polarfronttheorie nicht zur Vernachlässigung geographischer Gesichtspunkte führen. Exner trägt der Beeinflussung des Luftmeeres durch das Relief der Erdoberfläche in seiner Erklärung für die Kälteeinbrüche Rechnung. Auch die Untersuchungen Fickers stellen immer wieder die Verbindung der russisch-nordasiatischen sowie der alpinen meteorologischen Erscheinungen mit der Erdoberfläche theoretisch her. Man kann wohl annehmen, daß hier in der österreichischen Meteorologenschule richtige Grundsätze ebenso beschritten werden wie bei amerikanischen Erforschern des Luftmeeres, die auch jene starke Abhängigkeit der atmosphärischen Vorgänge von der Erdoberfläche in ihrer Heimat festgestellt haben. Die gewaltigen Kälteeinbrüche in den Vereinigten Staaten, die bis in die Pflanzungen an der fast tropischen Golfküste verheerende Zerstörung tragen, sind niemals zu erklären ohne Kenntnis vom Aufbau des nordamerikanischen Kontinents.

Das Zusammenklappen vieler Zyklonen in Nordskandinavien und die Neubildung von Depressionen in den Meeresteilen südlich von der Skandinavischen Halbinsel ist nach den norwegischen Forschern wahrscheinlich auf das stauende Gebirge zurückzuführen, das als Hindernis für die von N hereinbrechende kalte Luft das Zusammenrücken der kalten und der warmen Front begünstigt. Ähnlichen Einfluß hat Ficker[33]) den Alpen zugeschrieben, die durch ihre Schutzwirkung kurzwellige mittelmeerische Depressionen entstehen lassen. Die Gebirgsstationen ermöglichen es hauptsächlich, über den Aufbau der Druckgebilde in verschiedenen Höhen Aufschluß zu erhalten.

Oft und eindringlich ist immer wieder auf den Einfluß des Unterschiedes zwischen Land und Meer hingewiesen worden. Dieser Einfluß kann so stark werden, daß es das überdeckt, was man als gesichertes Ergebnis aus den neueren Theorien für den praktischen Wetterdienst herauszuholen hatte. Sandström[34]) gibt ein schlagendes Beispiel dafür an: Der öffentliche schwedische Wetterdienst richtet sich nach der Bjerknesschen Theorie. Er hat eine Anzahl Fehlmeldungen gemacht, die sich leicht hätten vermeiden lassen, wenn der Einfluß der Ostsee bei gewissen Wetterlagen mit berücksichtigt worden wäre, wie das früher auf Grund langjähriger Erfahrungen immer geschah. Nach Sandström sind die schwedischen Verhältnisse viel komplizierter als die norwegischen. St. Hanslik[35]) macht auf die beträchtlichen Änderungen aufmerksam, die Zyklonen erleiden, wenn sie von ozeanischen Meridianen auf terrestrische übertreten. Selbst der Einfluß großer Binnenseen ist nicht zu unterschätzen, wie die Untersuchungen Fickers[36]) zeigen, der seine Anschauungen über den Aufbau der Zyklonen zum Teil auf Beobachtungen der Stationen am Kaspischen Meere gründen konnte.

Diese wenigen Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, wie sehr sich geographische Erscheinungen an der Polarfront wirksam bemerkbar machen. Erwägen wir die Möglichkeit, auf dem von den vielen genannten Meteorologen beschrittenen Wege zu gesicherten klimatologischen Ergebnissen zu kommen, so läßt sich sagen, daß in den neuen Ansichten ein Fortschritt liegt.

Wir dürfen nie vergessen, worauf hier schon des öfteren hingewiesen ist, daß die Vorgänge in der Westwindzone ungemein verwickelt sind. Ein kurzer vergleichender Hinweis möge diese Behauptung noch einmal beleuchten. Wir denken da an einen Vergleich unseres Gebietes mit dem der Passate. Wollen wir eine logische Einreihung vornehmen, so müssen wir den Passat der allgemeinen West—Ost-Drift gegenüberstellen. Die wandernden Zyklonen mit all ihren Begleiterscheinungen gehören schon der nächst untergeordneten Stufe an. Während aber die Passate für ihre Zone das durchaus Bestimmende sind, wird im Westwindstreifen diese Funktion erst von der untergeord-

[33]) Met. Zeitschr. 1920, S. 350ff. — [34]) Ebenda 1924, S. 35ff. — [35]) Ebenda 1922, S. 236. — [36]) Beziehungen zwischen Druck- und Temperaturänderungen in den unteren Schichten der Troposphäre. (Sitz.-Ber. Ak. Wien CXXIX, 1920.)

neten Erscheinung der Zyklone übernommen. Schon aus dieser Einreihung ergibt sich, um wieviel größer in unseren Gebieten die Möglichkeit für die Komplizierung der Erscheinungen ist. Das Gebiet einer Zyklone ist viel kleiner als der Wirkungsbereich eines Passates. Zyklonen kommen in großer Zahl und auf den verschiedensten Wegen in ein Gebiet und rufen dadurch eine Vielfältigkeit der meteorologischen Erscheinungen hervor. Wie ist nun das Gebiet gestaltet, das die Zyklonen für ihre Wanderwege benutzen? Wenigstens auf der nördlichen Halbkugel gehört es hinsichtlich der horizontalen Gliederung zu den abwechslungsreichsten der Erde, hinsichtlich der vertikalen Gliederung steht es an Mannigfaltigkeit den Passatregionen nicht nach. So ist auch geographisch die Möglichkeit für eine reiche Differenzierung gegeben, die in dem südlicheren Gürtel mit seinen beständigen Winden nie in dem Maße in Erscheinung treten kann.

Nicht nur die wechselnden Aggregatzustände in ihrem Bereich, nicht nur ihre geringe Zugänglichkeit für gleichzeitige Beobachtung in ihren höheren Schichten machen die Atmosphäre zu einem schwierig zu erforschenden Gebiete, sondern auch ihre ungemein komplizierten Bewegungszustände. Und doch handelt es sich teilweise gegenüber der Hülle des festen Landes und des Wassers auf der Erdoberfläche nur um Fragen der Größenordnung, nicht um grundsätzliche Unterschiede gegenüber der Atmosphäre. Auf dem festen Lande und auch im Wasser ist uns der vertikale Aufbau viel besser bekannt als in der Luft, so daß wir hier von diesem Aufbau forschend ausgehen und zu einer Erklärung der Bewegungszustände fortschreiten können. Von einer wissenschaftlich brauchbaren Morphologie der Atmosphäre sind wir noch weit entfernt. Was auf der festen Landoberfläche in langen oder gar geologisch langen Zeiträumen vor sich geht, das vollzieht sich in der Atmosphäre in weit kürzerer Zeit. Die Forschungsaufgaben sind hier deshalb viel verwickelter. Aber grundsätzlich bestehen keine Bedenken, auch schließlich diesen Teil der Erdhülle mit seiner Fülle ständig wechselnder Erscheinungen und mit seinen reichen Beziehungen zur Landoberfläche und Wasserhülle in eine allgemeinste Erdkunde einzubeziehen.



Die Haustierwerdung unserer landwirtschaftlichen Wirtschaftstiere.

Antrittsvorlesung als ordentlicher Professor an der Univ. Jena, gehalten am 24. November 1924.

Von Prof. Dr. **F. P. Stegmann v. Pritzwald**-Jena.

Meine Herren! Cuvier bezeichnet die Gewinnung des Pferdes zum Haustier, seine Überführung aus dem Wildzustande in den Haustierbestand des Menschen, als die wichtigste kulturelle Tat der Vorzeit. Hätte Cuvier seine Worte auf die landwirtschaftlichen Wirtschaftstiere des Menschen ausgedehnt, so könnte man ihm voll zustimmen; die Beschränkung auf das Pferd illustriert die Oberflächlichkeit des französischen Geistes, denn das Pferd ist in keinem Falle das wichtigste Wirtschaftstier des Menschen, alle seine wirtschaftlichen Bindungen lassen sich auch durch andere Haustiere ersetzen. Ein polnischer Edelmann tat mir gegenüber einmal den Ausspruch, er interessiere sich nur für Pferdezucht, denn das Pferd halte er für seinen Standesgenossen unter den Haustieren. Ich habe den Herrn nicht ad absurdum geführt, was leicht gewesen wäre, denn ich hatte keinen Grund, ihn damit zu kränken, daß es doch wenig empfehlenswert wäre, eines unserer unbegabtesten Haustiere sich zum Standesgenossen zu wählen; ich habe in diesem Ausspruch aber die Wirkung des keltisch-französischen Einflusses wieder bemerkt, welcher so weite Kreise der Welt im Banne hält, ohne daß es ihnen bewußt ist.

Nicht die Zähmung des Pferdes, welche erst in relativ jüngerer Zeit der Kulturentwicklung erfolgt ist, wohl aber die Gewinnung von Haustieren überhaupt ist die größte Tat der Menschheit, denn erst als der Mensch einen Teil der schweren Arbeit zur Gewinnung seiner täglichen Nahrung auf das Tier übertragen konnte und seine Kräfte auszunutzen lernte, da gewann er Zeit und Muße, um

auch anderen Bedürfnissen nachleben zu können als dem Schuften um sein tägliches Brot. Da konnte sich erst der Zustand entwickeln, welchen wir als menschliche Kultur bezeichnen.

Es gibt heute noch Völker, welche keine Wirtschaftstiere besitzen, wie z. B. die Feuerländer, zahlreiche Negervölker u. a. Sie haben auch keinen ausgesprochenen Eigentumsbegriff, sondern leben im Dämmerzustande der frühesten Kindheit dahin, nur bedacht, die augenblicklichen Bedürfnisse des Körpers zu befriedigen. Bei ihnen herrscht der idealste Kommunismus, und eine jede Art von Kulturentwicklung ist ausgeschlossen.

Die Gewinnung des ersten Wirtschaftstieres war somit der erste Schritt zur Entwicklung der menschlichen Kultur. Da ist denn die Frage interessant, auf welche Weise und durch welche Ursachen veranlaßt dieser erste Schritt zur Gewinnung von Haustieren erfolgte. Für die einzelnen Tierarten kommen hierbei verschiedene und voneinander abweichende Momente in Betracht.

Zunächst müssen wir ins Auge fassen, daß alle unsere landwirtschaftlichen Wirtschaftstiere im Wildzustande Herdentiere sind. Nur ein Herdentier unterwirft sich vollkommen dem Willen eines anderen, und sei nun dieser andere ein Tier, etwa das Leittier der Herde, oder der Mensch. Tiere, welche im Wildzustande einzeln leben, wie z. B. die Katzen, unterwerfen sich nicht vollkommen dem Willen eines anderen und lassen sich deshalb auch nie vollkommen domestizieren. So hat auch die Hauskatze sich viel Selbständigkeit zu bewahren gewußt.

Tiere dagegen, bei denen der Genossenschaftstrieb sich findet, schließen sich zu Herden zusammen und unterwerfen sich einem Leittier. Ja solche Herden sind nicht einmal immer gleichartig. Nicht selten finden sich verschiedene Tierarten innerhalb einer und derselben Herde. Sie haben sich zu einer Symbiose, zu einem zeitweiligen Zusammenleben aneinandergeschlossen, wobei eine jede Art hiervon ihren bestimmten Vorteil hat. Solche Symbiosen finden sich auch unter primitiven Verhältnissen bei den Haustieren. Die Kirgisen und Kalmücken, die auf den Steppen im südöstlichen Europa und im westlichen Teil von Mittelasien leben, pflegen in der Regel kein Heu als Winterfutter einzusammeln, sondern weiden ihre Haustiere das runde Jahr über auf der Steppe. Hierbei schließen sich nun die Rinder, die Pferde und die Schafe zu einer Symbiose zusammen, von der jede Art ihren Vorteil hat. Ja, ich möchte sagen, nur dank dieser Symbiose überstehen die Haustiere auch diese Winterweide ohne nennenswerte Schädigung. Dem Rinde fehlt die Fähigkeit, das Weidefutter unter dem Schnee zu entdecken und denselben fortzuscharren. Das können wir auch in den Alpen beobachten. Wenn auch nur wenige Zentimeter Neuschnee die Almen bedecken, so stehen die Rinder brüllend da und wissen sich nicht zu helfen, bis die Sonne den Schnee fortgetaut hat oder Schafe den Schnee fortgescharrt und ein Stück Weide freigelegt haben.

Im Steppengebiet ist es nun das Pferd, welches mit seinem harten Huf die Eiskruste, welche meist den Schnee überzieht, durchbricht und den Schnee vom Weidegras fortscharrt. Dann drängen die Rinder nach und vertreiben die Pferde, welche sich gezwungen sehen, daneben wieder einen neuen Weideplatz freizulegen, wo sie weiden dürfen, bis die Rinder nachdrängen. Die Schafe halten stets die Nachlese, sind aber auch imstande, den lockeren Schnee fortzuscharren, wenn die Pferde die Eiskruste, welche den Steppenschnee meist überzieht, durchbrochen haben.

Zunächst haben somit die Rinder nur den Vorteil aus dieser Symbiose, die beiden anderen Arten aber nur Nachteile durch die Pflicht zu stärkerer Arbeit. Ihren Vorteil aus der Genossenschaft finden sie unter anderen Umständen. Im Winter sucht der Wolf die weidenden Herden zu beschleichen. Schafe und Pferde vermögen sich nur durch die Flucht zu retten und solch eine Flucht im tiefen Schnee wird ihnen oft verhängnisvoll. Das Rind aber greift den einzelnen Wolf gemeinsam an und verjagt ihn in der Regel. Nähert sich aber ein ganzes Rudel Wölfe, so bilden die Rinder einen Kreis, nehmen die Pferde und Schafe in die Mitte und erwarten mit gesenktem Kopf und vorgestrecktem Horn den Angriff. Ist es den

Wölfen nicht gelungen, die Herde zu überraschen und ein versprengtes junges Tier oder ein Schaf zu erwischen, so stehen sie in der Regel von einem Angriff auf die wohlgeordnete Phalanx ab und umkreisen sie nur heulend.

Aber auch noch bei einem zweiten und vielleicht noch gefährlicheren Feinde in der winterlichen Steppe sind die Rinder für die ganze Genossenschaft der Haustiere von großem Wert. Es ist dieses der gefürchtete Schneesturm, der Burán. Wenn dieser Sturm von O her bläßt, den Schnee aufwirbelt und vor sich hertreibt, wenn auf der baumlosen Steppe Himmel und Erde eins zu sein scheinen und die ganze Luft von scharfen Eiskristallen erfüllt ist, welche mit dem Winde dahinfliegen, dann kennen Pferde und Schafe wiederum nur die Flucht als einzige Rettung. Sie eilen vor dem Sturme dahin, solange ihre Füße sie tragen, und stürzt ein Tier ermattet hin, so wird es vom Schnee verschüttet und erfriert oder die ganze fliehende Herde stürzt plötzlich in einen der die Steppe durchziehenden „Owrage", die tiefen, vom Schmelzwasser des Frühlings ausgewaschenen Schluchten mit ihren steilen Wänden. Hierbei geht dann ein großer Teil der Herde zugrunde, und mancher reiche Kirgise wird durch einen Schneesturm zum armen Mann. Die Rinder pflegen dagegen nicht vor dem Schneesturm zu fliehen. Sie schließen sich eng zusammen, kehren dem Sturm den Kopf zu und bleiben so angewurzelt stehen, bis der Sturm vorübergegangen ist. Dabei bilden sie gleichsam einen lebenden Windschutz, hinter welchem die anderen Tiere Zuflucht finden.

Derartige für alle Teile vorteilhafte Symbiosen finden sich auch zwischen anderen Tierarten unter anderen Verhältnissen, und solche lassen sich auch im Naturzustande zwischen Menschen und Tieren beobachten. Die Karawanen, welche im Orient die Steppen durchziehen, werden stets von einer Herde von Schakalen begleitet. In einer gewissen Entfernung folgen die Schakale der Spur der Karawane und halten Ausschau nach einem jeden eßbaren Gegenstand, der zurückgelassen wird. Ein jedes Lasttier, das ermüdet zusammenbricht und zurückgelassen wird, zerreißen die Schakale dann sofort. Auch die Nachtlager der Karawanen werden von den Schakalen umschwärmt, unausgesetzt hört man sie bald hier, bald dort aufheulen, und dem nervösen Europäer, welcher die Steppe noch nicht kennt, werden sie oft so lästig, daß er sich dazu hinreißen läßt, sehr zum Mißfallen der Eingeborenen, auf die Schakale zu schießen, um sie zu verscheuchen. Dieses Mißfallen der Steppenvölker gründet sich darauf, daß sie den Schakal sehr wohl als eine freiwillige Kohorte zu schätzen wissen. Sobald nämlich sich ein größeres Raubtier an das Lager heranschleicht, lärmen und heulen die Schakale in ganz besonderer lauter Weise und warnen dadurch das Lager. Aber nicht nur andere Raubtiere, auch andere Karawanen oder menschliche Feinde werden in dieser Weise gemeldet, und der Kenner der Steppe schätzt die Schakale als freiwillige Wachtposten und erweist sich dankbar, indem er ihnen den Speiseabfall außerhalb des Lagers zur Verfügung stellt. So sehen wir nun eine seit alters her in der Steppe bestehende Symbiose zwischen Mensch und Schakal.

Auf solch eine Symbiose können wir nun auch die Entstehung des Hundes zurückführen. Wenn der Urmensch sich nun nicht mit dieser freiwilligen Kohorte begnügte, da sie auch einmal ausbleiben konnte; wenn er junge Schakale fing, zähmte und an seine Wohnstätte fesselte, dann war der Beginn zur Gewinnung des Haushundes geschehen. Dieses geschah wohl in der Regel, als der Mensch sein Dasein als Sammler aufgab und sich eine dauernde Wohnstätte schuf. Dann zähmte er sich auch den Schakal, der dauernd dieses Wohnlager bewachte. Wir finden noch heute, daß die Aufgabe des Hofhundes im Orient weniger darin besteht, dem Fremden den Zutritt zum Hofe zu verwehren, als darin, andauernd und gehörig zu lärmen, bis ein Hausgenosse erscheint. Der orientalische Hund ist eine lebende Türglocke. Er heult und bellt, es fällt ihm aber nie ein, seinem Herrn etwa in einem Kampf mit einem gewaltsam eindringenden Feinde zu helfen. An diese älteste Form des Wachhundes schloß sich dann später die Zähmung einer Reihe von Wolfsarten, welche Hunde von anderem Charakter ergaben. Aus ihnen gingen die verschiedenen Formen von Jagdhunden hervor, wie auch die Hirtenhunde und endlich die großen Kampfhunde, auf welche sich auch der bekannte

lateinische Spruch „cave canem“ bezog. Die Gewinnung dieser Arten zu Haustieren erfolgte aber erst wesentlich später, als die Kultur des Menschen sich schon zu höherer Stufe entwickelt hatte, und er sich so weit schon als Herren der Schöpfung fühlte, daß er es wagen konnte, den gefährlichen Wolf seinem Willen zu unterjochen.

Der Hund war also zuerst auf dem Wege der freiwilligen Symbiose Haustier geworden. Bei anderen Tieren trat das Wohlgefallen des Menschen an ihnen und sein Hang zur Gesellschaft in Wirksamkeit. Wir wissen ja, daß zur Einzelhaft verurteilte Gefangene oder auch freiwillige Einsiedler die verschiedensten Tiere durch Speisereste und dergleichen anzulocken und gewissermaßen zu zähmen versuchen. Ja seien es auch nur Mäuse oder Spinnen und Fliegen. Dieser selbe Hang zur Gesellschaft findet sich auch beim primitiven Menschen. Die Hütte des Negers wimmelt von verschiedenem Getier, welches in keiner Weise anders als nur als Spielwerk für Frauen und Kinder genutzt wird. Da finden sich die verschiedensten Vögel des Urwaldes neben dem Affen und der jungen Wildkatze. Es wäre zu erwägen, ob nicht einige Arten unseres Hausgeflügels auf diesem Wege entstanden sein könnten.

Zur Haustierwerdung unserer wichtigsten Wirtschaftstiere ist aber ein ganz anderes, neues Moment ausschlaggebend gewesen, und zwar die religiöse Vorstellung. Weder das Rind, noch das Wildschaf oder die Wildziege, noch das Pferd schließt sich freiwillig dem Menschen an. Im Wildzustande sind das alles scheue Tiere, welche dem Menschen aus dem Wege gehen. Eine freiwillige Symbiose ist somit ausgeschlossen. Auch zu seiner Gesellschaft wird der Urmensch solche Tiere sich nicht gefangen und domestiziert haben, denn er hatte keine Möglichkeit, in seinem Besitz gelangte junge Tiere, deren Mutter etwa auf der Jagd getötet wurde, am Leben zu erhalten, weil ihm die Milch zur Ernährung dieser Säuglinge fehlte. Wer außerdem beobachtet hat, mit welcher Verzweiflung sich z. B. Kälber, die nicht gewohnt sind, mit Menschen in nahe Berührung zu kommen, wie z. B. Kälber der Steppenrinder, gegen die Hand des haltenden Menschen wehren und jede Nahrungsaufnahme verweigern, der muß an der Leichtigkeit einer Zähmung von jung gefangenen Tieren, wie es Nehring[1]) z. B. angenommen hat, zweifeln. Also nicht freiwillige Symbiose, auch nicht Zufall oder Laune waren es, wodurch der Mensch die Herrschaft über seine wichtigsten Wirtschaftstiere erlangte, sondern Zwang und bittere Notwendigkeit trieben ihn dazu, diese schwer zu erlangenden Tiere an seine Umgebung zu fesseln, und dieser Zwang ging von der religiösen Vorstellung aus.

Betrachten wir als Beispiel die Haustierwerdung des Rindes. Die Überführung des Rindes in den Haustierbestand des Menschen ist zu einer Zeit erfolgt, als der Mensch in einem primitiven Hackbau schon Pflanzenkultur betrieb, Wirtschaftstiere als Gehilfen bei der Arbeit aber noch nicht besaß. Die Beobachtung der Natur und der Entwicklung der Pflanze erweckte in ihm den Begriff für das Wachsen und Gedeihen und somit auch für die Fruchtbarkeit überhaupt. Die Beobachtung des Mondes am Nachthimmel, das zu- und abnehmende Licht desselben, sein Anwachsen vom unsichtbaren Neumonde zum helleuchtenden Vollmonde und das allmähliche Abnehmen desselben nach der größten Entwicklung seines Lichtes erschien dem primitiven Menschen als Darstellung des Wachsens der Pflanze bis zur Blüte und Samenreife mit ihrem darauffolgenden Welken und Absterben. Wie aus dem Neumonde wiederum das himmlische Sinnbild erschien, so wuchs aus dem Samen der abgestorbenen Pflanze wieder eine neue hervor. So wurde der Mond zum Sinnbild der Fruchtbarkeit. Die Fruchtbarkeit tritt aber besonders deutlich beim weiblichen Geschlecht auf, und auch hier ließen sich bei besonderen Störungen im Befinden Zusammenhänge mit dem Monde beobachten. So wurde denn die Mondgöttin auch zur Göttin der Fruchtbarkeit.

Der Mond im letzten Viertel ist in südlichen Gegenden horizontal gestellt, nicht vertikal wie im Norden, und dieses hat den Menschen auf die Form der Kuhhörner hingewiesen. Das Rind wurde somit zu dem der Mondgöttin ge-

[1]) Nehring: Über das Urrind. (Deutsche landw. Presse 1888, S. 395.)

weihten Tier, und die Göttin der Fruchtbarkeit wird daher auch mit Rinderhörnern dargestellt. Solche trägt die babylonische Istar, die syrische Astarte, die griechische Jo, die ägyptische Isis u.a. Wenn das Rind nun auch zum heiligen Tier der Mondgöttin wurde, so wurde es damit aber zunächst noch nicht zum Haus- und Wirtschaftstier.

Die Neumondfeste, bei denen der Mondgöttin ein Rind geopfert wurde, fanden statt, damit das geschwundene Bild der Gottheit wieder neu entstand. Hierzu mußte nun rechtzeitig das Opfertier gefangen werden, um es in ritueller Weise zu schlachten. Es traten aber auch unvorhergesehene Fälle ein, wo ein schleuniges Opfern erforderlich wurde, um das Leben und die Kraft der Göttin zu erneuern, die Mondfinsternisse. Opfer mußten die Gottheit aus der Macht finsterer Gewalten befreien, und daher war es erforderlich, Opfertiere stets in erreichbarer Nähe zu haben. So entstanden die heiligen Haine der Göttin, welche mit festen Hürden umgeben waren und in denen die geheiligten Tiere in Freiheit lebten. Dem Fremdling war das Betreten der Haine bei Todesstrafe verboten, damit die Opfertiere nicht beunruhigt würden, und durch Fang von Wildtieren wurde die Herde der Opfertiere stets wieder ergänzt. Die gefangenen Tiere begannen aber sich fortzupflanzen, und damit war der Schritt vom Wildzustande zum Haustierleben geschehen.

Wirtschaftstier wurde das Rind aber erst, als der Mensch erkannt hatte, daß die Kraft des Rindes zur Fortbewegung einer Last verwandt werden konnte. Ein Sinnbild der Unendlichkeit ist die rotierende Scheibe. Zwei Scheiben, durch eine Achse verbunden, ergaben das Untergestell eines Wagens, auf dem das Opfertier zum Altar gefahren wurde. Später zogen nicht Menschen den Wagen mit dem Opfertier, sondern dieses selbst fuhr den Wagen mit dem Bilde der Göttin oder den Priestern zum Heiligtum, und damit trat die Körperkraft des Rindes in Nutzung. Daß es aus dem Dienst der Gottheit allmählich auch in den Dienst des Menschen trat, daß aus dem Ochsen, welcher zuerst mit dem alten sakralen Säepflug die erste Furche in den Acker zog, und gleichzeitig den Samen streute, der Arbeitsgenosse des Menschen wurde, war nur eine Frage der Zeit. So wurde das Rind das Arbeitstier und der Gehilfe des Ackerbau treibenden Menschen.

Neben der dem Menschen wohlgesinnten Gottheit der Fruchtbarkeit, dem schaffenden Gott, entwickelte sich die Vorstellung des feindlichen, zerstörenden Gottes. In der Natur stellte er sich als der zornige, Blitze schleudernde Gott dar. Um ihn zu besänftigen, waren gleichfalls Opfer der ihm geheiligten Tiere erforderlich, und dieses Tier war der Widder. Das donnerartige Geräusch, welches eine fliehende Herde von Wildschafen auf dem Felsgrunde der Berge erzeugt, dürfte die erste Veranlassung gewesen sein, das Schaf als ein dem Donnergott geheiligtes Tier zu betrachten. So wurden denn gleich dem Rinde auch Herden von Wildschafen in Gehegen gehalten und zu Opferzwecken verwandt.

Zu einem Opferfest gehörte stets das Essen vom Fleisch der Opfertiere, so wurden Rinder und Schafe denn auch gegessen. Die Milchnutzung und die Wollnutzung sind Errungenschaften späterer Zeit, die sich erst im Haustierleben entwickelt haben.

In den ältesten asiatischen Religionsbekenntnissen findet sich stets die Dreiheit der Götter. Der schöpfende, der zerstörende und der erhaltende Gott. Auch letzterem, dem Wischna der Inder, wurde ein Tier geweiht, und zwar die Ziege. Als die das Leben erhaltende Kraft hatte man schon früh die Milch erkannt. Dem das Leben erhaltenden Gott wurde daher die Milch des säugenden Tieres geopfert und dabei auch diese Milch von den Opfernden getrunken, nachdem eine Libation stattgefunden hatte. So entwickelte sich der Genuß der Milch, und das Tier, welches die Milch hergab, war die Ziege. Im Orient ist auch heute noch die Ziege das eigentliche Milchtier und sie ist auch das erste Milchtier des Menschen gewesen und bis weit in die klassische Zeit des Altertums geblieben.

Rind, Schaf und Ziege waren die Opfertiere, welche der Mensch in der zentralasiatischen Kulturwiege kannte und nutzte. Aus ihnen entwickelten sich dann auch die ältesten Wirtschaftstiere.

Neue, von außen herantretende Einflüsse brachten das Schwein als das der Sonne geweihte Tier. Durch das ganze Altertum ziehen sich heftige Kämpfe der konservativen Bekenner des alten Religionsbekenntnisses der Fruchtbarkeit, d.h. des Mondkultus mit seinen Attributen, und des von außen hereingebrachten Sonnenkultus. In Ägypten sind wir darüber aus den Religionskämpfen zur Zeit des Pharao Amenophis IV. einigermaßen im Bilde. Auch anderwärts hat es gleich heftige Kämpfe gegeben, und als der Sonnenkultus unterdrückt wurde, da wurde der Haß gegen ihn auch auf das dem Sonnengott geheiligte Tier übertragen. Darum ist das Schwein in allen vorderasiatischen Bekenntnissen ein unreines Tier, dessen Berührung schon den Menschen unrein macht. Bei anderen Völkern hat sich der Sonnenkultus aber durchgesetzt und bei ihnen ist das Schwein in der Folge aus dem Opfertier zum Haustier geworden. Das vornehmste Opfer der Etrusker z.B., durch welches das Weltall befriedigt wurde, waren die Suovetaurilien, d.h. die Opferung von Schwein, Schaf und Rind der Sonne, dem Blitz und dem Monde.

Das Pferd endlich ist als das dem Licht geweihte Tier im Norden zum Haustier geworden. Nur in Nordeuropa ist das Pferd geopfert und gegessen worden, und hier wurde es dann auch zum Haustier. Erst spät brachten die nach Asien einbrechenden europäischen Völker das Pferd als Haustier dorthin und veranlaßten dann auch asiatische Völker, ihre Wildpferde zu zähmen und sich nutzbar zu machen.

Endlich sind eine Reihe neuerer Haustiere, zum Teil durch Supposition für verlorene Nutztiere, zum Teil mit bestimmter Zweckbestimmung Haustiere geworden. Eine Supposition war die Zähmung des Ren und des Jak für das verloren gegangene Rind, wahrscheinlich auch die Zähmung des Lama und der Alpaca für die verlorenen Rinder und Schafe. Neuerwerbungen mit Zweckbestimmung waren der Esel und das Kamel. Solche sind auch noch weiterhin erfolgt, und die Gewinnung des Straußes im vorigen Jahrhundert dürfte zurzeit die jüngste Haustierwerdung sein.

Meine Herren! Es würde zu weit führen, wenn wir nun noch untersuchen wollten, welchen Völkern wir die Gewinnung der Haustiere zu danken haben. Das Urvolk existiert nicht mehr, es ist in andere Völker aufgegangen und hat die Anregung zu solcher Kulturtat weit über den Erdball verbreitet. Aber heute noch können wir erkennen, daß wahre Kulturvölker auch in der Haustierhaltung Neues zu schaffen und Kulturrassen zu bilden vermögen, während die schmarotzenden Völker es nur gelernt haben, sich das anzueignen, was andere erarbeitet und entwickelt haben, nicht aber neue Werte schaffen können.



Aus dem deutschen Witterungsbericht

des Preußischen Meteorologischen Instituts.

März.

Im März 1924 konnten sich die Monatsmitteltemperaturen nur in der Pfalz und im südlichsten Süddeutschland ein wenig über den langjährigen Durchschnitt erheben; im übrigen war es überall zu kalt, so daß mit dem vergangenen März für das weitaus größte Gebiet des Reiches vier zu kalte Monate in ununterbrochener Reihe aufeinander gefolgt sind. Das Temperaturdefizit war indessen nicht sehr groß, weil die in der zweiten Monatshälfte allgemein eingetretene Erwärmung die Mitteltemperaturen so weit steigern konnte, daß in den meisten Gegenden ihre Fehlbeträge unter 1° blieben. Nur im Küstengebiet der Nord-

see, in Schleswig-Holstein, Hinterpommern und Ostpreußen überstiegen sie den Betrag von 1°. Frosttage traten noch sehr häufig auf, im runden Durchschnitt etwa 20; Eistage kamen nur in Ostpreußen in größerer Zahl vor, Marggrabowa meldet 14, Tilsit 10, Königsberg und Osterode je 9. Die Niederschlagsmengen waren fast durchweg zu gering, nur am Mittellaufe des Rheins und in Oberschlesien wurden die normalen Mengen erreicht, in Teilen von Schleswig-Holstein und an der Mosel um etwa ein Viertel des langjährigen Wertes überschritten; sonst war es zu trocken, ganz besonders in versprengten Gebieten von Pommern, ferner in der Provinz Brandenburg und dem daran angrenzenden Teile von Schlesien, endlich noch in Teilen der Provinz Sachsen, wo weniger als ein Viertel der normalen Menge gemessen wurde. Tage mit einer Schneedecke wurden noch überall beobachtet; die größte Anzahl hatte Ostpreußen, das mit Ausnahme der letzten Monatstage dauernd unter einer Schneedecke lag, die am Monatsanfang 30 cm erreicht hatte.

Die Bewölkung war fast durchweg geringer, als nach den langjährigen Beobachtungen zu erwarten gewesen wäre; infolgedessen war die Sonnenscheindauer sehr reichlich, sämtliche Stationen haben einen Überschuß von Sonnenschein verzeichnet. Am heitersten war es in Baden: in Karlsruhe wurden 172 Stunden Sonnenschein, d. h. 50 v. H. der möglichen Dauer, aufgezeichnet.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	1,6	4,8	3,4	2,3	1,5	— 1,3
Abweichung von der Normaltemperatur	— 2,2	— 0,7	+ 0,2	— 0,5	— 0,7	— 1,7
Mittlere Bewölkung (0—10)	6,3	5,0	5,7	5,8	6,1	6,9
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	124	145	155	168	150	100
Niederschlagsmenge in mm	32	30	23	10	28	25
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	13	12	11	11	15	16

April.

Kühl, trübe und regnerisch war der Verlauf der Witterung im vergangenen April. Mit ihm sind für große Teile Deutschlands in ununterbrochener Reihe fünf zu kalte Monate aufeinander gefolgt. Die kältesten Gebiete lagen im Samland und am unteren Oderlauf einschließlich Rügens. Hier blieben die Monatsmitteltemperaturen um mehr als 2° hinter dem langjährigen Mittelwerte zurück; im übrigen Norddeutschland betrug der Fehlbetrag rund 1½°, nur in der Lüneburger Heide sowie auch in den größten Teilen Mitteldeutschlands blieb er unter 1°. In Süddeutschland näherten sich die Monatsmitteltemperaturen den Normalwerten, in Ulm wurde sogar ein Temperaturüberschuß von mehr als ½° verzeichnet. Sommertage kamen nur ganz vereinzelt vor, im Rheingau, im Neuwieder Becken, in Baden und Württemberg trat je einer auf; dagegen war die Anzahl der Frosttage noch recht hoch, in Ostpreußen und Pommerellen wurden 16 gezählt, das ist das Doppelte der normalerweise zu erwartenden Zahl.

Die Niederschläge waren sehr ergiebig, die normalen Mengen wurden fast überall übertroffen, in Vorpommern, Teilen von Brandenburg, Mecklenburg und der Lüneburger Heide, ferner auch in Bayern wurde das Doppelte bis Zweieinhalbfache des langjährigen Durchschnitts gemessen, und nur in kleinen Gebieten wurde dieser nicht erreicht. Solche Inseln relativer Trockenheit lagen im Samland, in Ober- und Mittelschlesien, in der Niederlausitz und in Teilen Sachsens und Thüringens. Schnee fiel noch überall, doch konnte sich nirgends eine längere Zeit anhaltende Schneedecke bilden.

Die Bewölkung war fast in allen Landesteilen zu hoch und demgemäß die Sonnenscheindauer zu gering; annähernd normal war sie in Teilen von Sachsen, Ostpreußen und Schlesien.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	6,6	8,7	7,8	6,2	6,6	3,6
Abweichung von der Normaltemperatur	— 1,2	— 0,9	— 0,1	— 1,7	— 0,9	— 2,3
Mittlere Bewölkung (0—10)	7,8	7,1	7,8	7,3	6,8	6,2
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	—	129	122	141	157	149
Niederschlagsmenge in mm	74	59	156	71	35	31
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	14	17	18	20	14	11



Supans „Deutsche Schulgeographie“ in neuer Bearbeitung.

I.

Selbstanzeige von Studienrat Dr. **H. Lautensach**-Hannover*).

Die Neuordnung des preußischen höheren Schulwesens [1]), die zu Ostern 1924 Wirklichkeit geworden ist, bedeutet für alle, die in einer einsichtsvollen geographischen Bildung eine der Grundlagen für den Wiederaufstieg unseres Volkes erblicken, im wesentlichen eine schwere Enttäuschung. Allerdings ist durch sie e i n e der seit Jahrzehnten erhobenen Forderungen der Schulgeographen erfüllt worden: der erdkundliche Unterricht ist nunmehr auf allen höheren Lehranstalten bis zur Reifeprüfung durchgeführt. Aber die Umstände, unter denen dieser heiße Wunsch der Freunde des erdkundlichen Unterrichts sich verwirklicht hat, machen eine gedeihliche Nutzung des Erreichten von vornherein illusorisch und ersticken die Freude über den kleinen Erfolg im Keime: Für die Gymnasien und Realgymnasien alten Stiles sowie die gymnasialen und realgymnasialen Studienanstalten ordnen die neuen Stundentafeln allein bei der Erdkunde als einzigem Unterrichtsfach von U III ab, also durch sechs ganze Jahre hindurch, einen einstündigen Betrieb an! Und auf den Reformrealgymnasien und Oberrealschulen tritt die gleiche Abschnürung mit U II ein! Selbständige Lehrfächer mit weniger als zwei Wochenstunden sollten grundsätzlich aus jedem Lehrplan einer höheren Schule ausgeschlossen sein. Dadurch, daß die Schulbehörde sich trotz der Verminderung der Wochenstundenzahl nicht hat entschließen können, die Zahl der Lehrfächer zu verringern, sondern vielmehr mit der philosophischen Lektüre in den Primen noch ein neues hinzugefügt hat, ist das praktische Endergebnis der Schulreform nicht die erstrebte Vereinheitlichung des gesamten Bildungsgutes jeder einzelnen der vier Schulgattungen, sondern eine noch stärkere Zersplitterung und eine noch größere Unsicherheit in bezug auf das den einzelnen Fächern gemeinsame Endziel. Daran werden auch die in der Denkschrift enthaltenen feindurchdachten Ausführungen über das spezifische Gepräge der vier Schulgattungen, die sicher dauernder aufmerksamer Beachtung seitens sämtlicher Fachlehrer wert sind, nichts ändern.

In dieser Zeit, in der eine große Zahl von Fachgenossen veranlaßt ist, sich in die Probleme des erdkundlichen Oberstufenunterrichts einzuarbeiten, ist der Oberstufenband von Supans „Deutscher Schulgeographie“ [2]) erschienen. Über die Unter- und Mittelstufe des von mir bearbeiteten Unterrichtswerkes habe ich in Geogr. Anz. 1921, S. 89 ff., und 1922, S. 234 f., berichtet. Unter den eben skizzierten Umständen glaube ich, daß die methodischen Grundsätze, die mich bei der Bearbeitung der Oberstufe leiteten, vielleicht auch über den Kreis der Benutzer des Buches hinaus Interesse finden, und umreiße daher im folgenden in aller Kürze deren Hauptlinien, indem ich im übrigen auf meine Ausführungen in Geogr. Anz. 1921, S. 18 ff. (Thesen für eine Neugestaltung des erdkundlichen Lehrplanes) und 1923, S. 76 ff. (Entwurf eines Einheitslehrplanes für den erdkundlichen Unterricht) verweise.

Die Oberstufe der „Deutschen Schulgeographie“ ist von vornherein auf den zweistündigen Oberstufenunterricht zugeschnitten, der ja glücklicherweise auch jetzt schon wenigstens auf den Deutschen Oberschulen und Oberlyzeen Preußens Wirklichkeit ist und dank der energischen Regsamkeit einiger hervorragender Vertreter unseres Faches in mehreren Bundesstaaten noch weiteren Umfang hat. Möge sie geeignet sein, zusammen mit den anderen seit Kriegsende erschienenen Oberstufenbüchern dem zweistündigen Oberstufenunterricht in Preußen schließlich doch noch eine Gasse zu bahnen! Diese breitere Grundlage, auf die das Buch gestellt ist, schließt aber seine Benutzung im einstündigen Unterricht nicht aus, sie erleichtert vielmehr die ungeheuren Schwierigkeiten der Stoffbeschränkung und -auswahl durch die Art der Darbietung.

Die Grundgedanken über die Erfordernisse des Oberstufenunterrichts, die in dem Buch Verwirklichung gefunden haben, sind die folgenden:

1. Es ist offenkundig, daß der Oberstufenunterricht nicht in einer breiteren Ausführung des länderkundlichen Betriebs der Unter- und Mittelstufe bestehen kann. Es

*) Vgl. Geogr. Anz. 1921, S. 89—97; 1922, S. 234f.

[1]) Die Neuordnung des preußischen höheren Sshulwesens. (Denkschr. des Preuß. Ministeriums für Wissenschaft, Kunst u. Volksbildung, Berlin 1924, Weidmann. — [2]) Gotha 1924, Justus Perthes, VIII, 370 S.

müssen vielmehr völlig neue Gesichtspunkte in die Stoffauswahl und -anordnung getragen werden, wenn der Schüler nicht den Eindruck bekommen soll, daß alles „schon mal dran gewesen“ ist, und daher von vornherein das Interesse an einem Fach verlieren soll, dem eben erst ein nur allzu bescheidenes Plätzchen auf der Oberstufe angewiesen wird. Diese neuen Gesichtspunkte eröffnen sich in doppelter Richtung: in der Richtung der Allgemeinen Erdkunde und in der kulturgeographischen sowie geopolitischen Behandlung einzelner Staatsindividuen.

2. Der erdkundliche Oberstufenunterricht wird bei seiner Betätigung in diesen beiden Richtungen fast stets mit dem Tatsachenmaterial auskommen, das den Schülern in den sechs Klassen der Unter- und Mittelstufe geboten worden ist oder das sie selbsttätig aus ihren Atlanten herauslesen. Das Wesentliche des Oberstufenunterrichts ist also nicht die Übermittlung neuen Stoffes, sondern das Umgießen des alten Stoffes in völlig neue Formen, seine wissenschaftliche Vertiefung durch genetische Betrachtung. Diese verspricht auf dieser Stufe in nach oben steigendem Maße Erfolg, da inzwischen die Nachbarfächer (insbesondere Geschichte, Physik, Biologie, Mathematik, Chemie) die dazu notwendigen Vorkenntnisse bereitgestellt haben.

3. Bei der erdkundlichen Auswertung dieser Vorkenntnisse, wie überhaupt bei der Sichtung des heranflutenden Stoffes hat der eigentlich geographische Gesichtspunkt der räumlichen Wechselwirkung auf der Erdoberfläche, die sog. chorologische Idee, das entscheidende Wort zu sprechen. Sonst bleibt der erdkundliche Unterricht auch auf der Oberstufe eine zusammenhanglose Aneinanderreihung verschiedenartiger Tatsachen, und dem Schüler bleibt die ureigene Wesensart erdkundlicher Betrachtung fremd. Der Gesichtspunkt der Konzentration des gesamten Schulwissens unter der chorologischen Idee macht die Erdkunde auch in der Schule zu einer Zentralwissenschaft, einem Kernfach. Die folgerichtige Durchführung dieses Gedankens dürfte geeignet sein, der Schulbehörde, die sich ernst um die Vereinheitlichung des Bildungsgutes der einzelnen höheren Schularten bemüht, die weitere Ausgestaltung des erdkundlichen Oberstufenunterrichts zu empfehlen.

4. Je höher die Klassenstufe, desto größere Erfolge verspricht ein auf weitgehende Selbstbetätigung gestellter Unterrichtsbetrieb. Das beweisen schlagend die Schülerübungen der naturwissenschaftlichen Fächer. Auch der Erdkundeunterricht der Oberstufe sollte daher, zum wenigsten teilweise, den Arbeitsschulgedanken verwirklichen. Das ist in einer unvergleichlich großen Zahl von Richtungen möglich: a) auf Schulausflügen[1]); b) in Gestalt von vermessungskundlichen Übungen; c) durch die genetische, insbesondere morphologische und siedlungskundliche Auswertung unserer amtlichen Kartenwerke; d) bei erdkundlichen Schulversuchen; e) in Gestalt zeichnerischer Übungen, die sowohl im Entwerfen von Kartenprojektionen als auch in der zeichnerischen Darstellung von statistischem Material (Diagrammen und Kartogrammen) bestehen können; f) in Rechenaufgaben aus den Gebieten der Kartographie (Nautik, Vermessungskunde, Meteorologie) und mathematischen Erdkunde; g) durch Schülervorträge über erdkundliche Themen; h) durch häusliche oder Klassen-Lektüre erdkundlichen Quellenmaterials; i) durch die Behandlung der durch die Presse vermittelten politischen Tagesereignisse und -probleme in geopolitischem Sinn. Die preußische Schulbehörde, die den Arbeitsschulgedanken in anerkennenswerter Weise begünstigt, sollte sich sagen, daß bei einem Fach, das durch sechs Klassen mit nur einer Wochenstunde geführt wird, die Arbeitsschulbestrebungen im Keime ersticken müssen.

5. Unmittelbares Lehrziel des Oberstufenunterrichtes ist eine deutliche, plastische Vorstellung von der dinglichen Erfüllung der wichtigsten Räume der Erdoberfläche, die die bedeutungsvollsten Tatsachen der Oberflächenformen, des geologischen Baues, des Klimas, der Pflanzen- und Tierwelt, von Volkstum, Siedlung, Wirtschaft, Verkehr und Staatenbildung sozusagen aus der Vogelschau und im Bewußtsein der ursächlichen Zusammenhänge überblickt. Lehrzweck (oder mittelbares Bildungsziel) ist u. a. die Entwicklung der Raumanschauung und des Sinnes für Farben- und Formenschönheit, die Pflege scharfen kausalen Denkens, vor allem aber die Anbahnung eines gesunden staatsbürgerlichen Wirklichkeitssinnes und politischer Urteilsfähigkeit, des Verständnisses für

[3]) Vgl. Bericht über einen erdkundlichen Lehrausflug in den Harz. (Geogr. Anz. 1920, S. 261).

volks- und weltwirtschaftliche Fragen sowie eines starken Willens zur Weltbetätigung auf vaterländischer Grundlage.

Den Ausführungen unter 1 und 4 entsprechend, zerfällt die Oberstufe von „Supans Deutscher Schulgeographie“ in drei Hauptteile: einen allgemeinerdkundlichen, einen länderkundlichen und in die Arbeitsschule.

Der allgemeinerdkundliche Teil trägt den Titel „Die Erdoberfläche als Ganzes“. Mit diesem soll zum Ausdruck gebracht werden, daß es sich hier nicht um eine Allgemeine Erdkunde im üblichen Sinne mit ihrer auf die Systematik gerichteten Spitze handelt, sondern daß der Erdball als frei im Weltenraum schwebender, mit einer ungemein wechselvollen Oberfläche ausgestatteter Körper dauernd im Blickpunkt des Bewußtseins steht. Hier werden die Methoden der Landeskunde auf die Erde als Ganzes angewendet. Vielleicht ist auch der Geographie als akademischer Wissenschaft mit dieser „Allgemeinen Länderkunde“, die ihr bisher fehlte, ein kleiner Dienst erwiesen, zum wenigsten eine Anregung gegeben. Denn eine solche Behandlung des Stoffes scheint mir der ureigenen Wesensart der Geographie am stärksten zu entsprechen; setzt sie doch den Ort vor die Sache. Die in sachlicher Klassifikation endende, systematisierende „Allgemeine Erdkunde“ dagegen setzt die Sache vor den Ort. Das hat ein Auseinanderfallen des Stoffes in eine große Zahl von sachlichen Teilgebieten zur Folge, die sich allmählich nur immer loser berühren. Diese sind im Laufe der letzten Jahrzehnte zu selbständigen Wissenschaften erblüht und spielen für die Geographie als akademisches Fach die Rolle von hochwichtigen Hilfsdisziplinen, vermögen heute aber eigentlich nicht mehr als Teile der geographischen Wissenschaft selbst zu gelten, wenn sie auch selbstverständlich künftighin wie ehedem von den akademischen Vertretern der Geographie je nach Neigung und Veranlagung gepflegt werden können und müssen. Die Behandlung der Erdoberfläche als Ganzes in dem soeben angedeuteten Sinne scheint mir daher eine der wichtigsten Aufgaben wissenschaftlich geographischer Darstellung zu sein. Selbstverständlich bin ich nicht der Meinung, daß diese Aufgabe durch die notgedrungen schulmäßige Behandlung seitens des vorliegenden Lehrbuches eine für die geographische Wissenschaft voll befriedigende Lösung gefunden habe. Es wäre gänzlich verfehlt, die Aufgaben der Wissenschaft mit denen der Schule verquicken zu wollen.

Für die Oberstufe einer Schulgeographie empfiehlt sich eine solche „Allgemeine Länderkunde“ schon deswegen, weil die systematisierende Behandlung alten Stiles teils in propädeutischem Sinne schon im Erdkundeunterricht der Unter- und Mittelstufe zu ihrem Recht gekommen ist — und die dort erzielten Ergebnisse werden daher gemäß der oben unter 2 gemachten Bemerkungen hier vorausgesetzt —, teils auf der Oberstufe selbst in den Nachbarfächern gleichzeitig gepflegt wird. Der Hauptnachdruck dieses ersten großen Hauptteils liegt also auf der Verfolgung einer einzelnen Erscheinung über den ganzen Erdball, in der ursächlichen Begründung ihrer Verbreitung und in der Aufzeigung der Einwirkungen, die andere Erscheinungen gleichenorts durch sie erleiden. Mitunter war es in Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Raum in diesem Schulbuch, das ja doch nur e i n Hilfsmittel neben der geographischen Karte und der Tätigkeit des Lehrers selbst sein soll, bloß möglich, an dieses Ziel heranzuführen und das Übrige einem kurzen Verweis auf den Atlas zu überlassen.

In einer Kunde von der ganzen Erdoberfläche, wie sie eben umrissen wurde, hat weder eine systematische Meereskunde noch eine systematische Morphologie Platz. Was z. B. die Meereskunde betrifft, so wird die Gestalt des Meeresbodens zusammen mit der Oberfläche des Festlandes beschrieben, die Bedeckung des Meeresbodens findet sich im Abschnitt über die Erdkruste, während das Wasser des Meeres im Zusammenhang mit dem des Festlandes, die Tierwelt des Meeres im tiergeographischen Kapitel behandelt wird. Die Mathematische Geographie gehört überhaupt nur soweit hinzu, wie die Gestalt des Erdkörpers zur Diskussion steht. Alles übrige, insbesondere die Stellung der Erde im Planetensystem oder gar die Astrophysik, führt vom Gegenstand ab. Die Vorkenntnisse über dieses Gebiet aus der Mittelstufe genügen vollkommen, und im übrigen muß alles, was die Kenntnis der Sphärischen Trigonometrie verlangt, dem Mathematiker für den Primaunterricht überlassen bleiben. Nach drei kurzen einleitenden Kapiteln, betitelt: Der Erdkörper, Das Erdantlitz, Die Erdkruste, wird daher ausführlich die Klimalehre behandelt. Sie bildet das Fundament, auf dem das ganze

übrige Gebäude der allgemeinen Länderkunde ruht. Unter Anlehnung an Köppen, jedoch mit gewissen für die Schule notwendigen Vereinfachungen, werden Klimatypen aufgestellt und durch Verfolgung von deren Verbreitung über die Erde Klimareiche abgegrenzt. Anschließend wird die Wasserhülle der Erde besprochen, wobei deren Wasserhaushalt in enge Beziehung zu den Klimareichen gesetzt wird. In dem Kapitel „Das natürliche Pflanzenkleid der Erde“ werden dann Typen der Pflanzenvereine entwickelt, die Pflanzenvereinsreiche ergeben, deren Verbreitung sich weitgehend mit der entsprechender Klimareiche deckt. Jetzt erst kommt die Morphologie an die Reihe; wird doch in dem Unterkapitel über die außenbürtigen Kräfte und Formen dargetan, wie weitgehend nicht nur die verschiedenartigen klimatischen Faktoren, sondern auch die Pflanzenvereine die die Landschaftsformen erzeugenden Vorgänge beeinflussen. Dementsprechend werden nacheinander die Kräfte und Formen des Gemäßigten Waldklimas, des Kältesteppenklimas, des Kältewüstenklimas, des Tropischen Regenwaldklimas, der periodisch feuchten Klimate und des Trockenwüstenklimas in ihrer verschiedenen Wesenheit gekennzeichnet. Schließlich wird dieser physisch-geographische Teil gekrönt durch die Übereinanderdeckung von Klima-, Wasserhaushalts-, Pflanzenvereins- und morphologischen Reichen, die zur Aufstellung von Landschaftsreichen führt. Auf diesen fußt der biogeographische Teil, der das Tier und ausführlicher den Menschen in die Landschaftsreiche hineinstellt. Dankbar sei bei Erwähnung dieser ungemein schwierigen Kapitel der reichen Anregung gedacht, die mir die Hefte der „Vergleichenden Landschaftskunde“ von Passarge boten. Während das anthropogeographische Kapitel den Menschen in seiner verschiedenen Abhängigkeit von den verschiedenen Umwelten schildert, verfolgt das politisch-geographische die universellen Züge, die vier Jahrhunderte europäischer Herrschaft, Zivilisation und Kultur dem Erdball gegeben haben. Nach einer historisch-geographischen Einleitung, die die Eroberung der Erde durch die Europäer, das Ringen der europäischen Kolonialvölker um die Vormachtstellung in Übersee bis in die traurige Gegenwart hinein verfolgt, werden nacheinander die politische Weltkarte von heute, die Bevölkerungsverteilung und Siedlungsformen europäischer Kulturbeeinflussung, die Weltwirtschaft und der Weltverkehr behandelt, alles unter dem Gesichtspunkt des Staates. Am Schluß dieses großen ersten Hauptteils sucht eine kurze Umreißung der derzeitigen weltpolitischen und weltwirtschaftlichen Entwicklungsrichtungen den praktischen, auf die Zukunft gerichteten Blick zu schärfen.

Mit dieser Art der Behandlung der Allgemeinen Erdkunde erhoffe ich für den Oberstufenunterricht einen fünffachen Vorteil (s. oben Punkt 3 und 5): Einmal wird so eine straffe Zusammenfassung des Stoffes erreicht, und die Abhängigkeit der Erscheinungen eines stofflichen Teilgebietes von denen der anderen kommt fortwährend und eindringlich zum Bewußtsein. Zweitens wird so vermieden, daß der Unterricht in einer trockenem starren Systematik endet und damit ungemein an Lebensfrische verliert. Drittens liegen in dieser Behandlungsweise implicite viele topographische Wiederholungen, so daß sich ad hoc angestellte Repetitionen des länderkundlichen Stoffes, die die Schüler leicht ermüden, erübrigen. Viertens wird sich dem Schüler auf diese Art leicht die der Geographie ureigene Weise, die Welt zu sehen, offenbaren. Er bekommt ein Gefühl für das Geographische an jedem Ding, und das ist für seine Lebensauffassung von hohem praktischem Wert. Und fünftens erschließt sich ihm schon beim Durchblättern dieses ersten Hauptteils der Eindruck der Geschlossenheit des geographischen Lehrgebäudes; es ist das etwas, wofür reife Primaner schon durchaus ein Verständnis haben: sie wollen wissen, wo sie stehen, und nicht in einem uferlosen Meer von Stoff schwimmen. So ist vielleicht die Hoffnung berechtigt, daß nunmehr die jahrzehntelange Meinungsverschiedenheit darüber, ob Länderkunde oder Allgemeine Erdkunde auf der Oberstufe überwiegen soll, gegenstandslos wird.

Der zweite, der speziellen Länderkunde gewidmete Teil ist notgedrungen bedeutend kürzer gehalten als der allgemeinerdkundliche. Er zeigt nur am Beispiel des Deutschen Reiches, das meiner Meinung nach am Ende des Oberprimaunterrichts zu stehen hat, wie die länderkundliche Behandlung der Oberstufe gehandhabt werden kann. Die ausführliche Mittelstufe der „Deutschen Schulgeographie“ enthält genügend Stoff für die Besprechung von anderen Staatsindividuen, insbesondere des Britischen Weltreiches, auch

auf der Oberstufe, wenn nur die speziell kulturgeographische und geopolitische Einstellung bei der Sichtung dieses Stoffes festgehalten wird. Außerdem dürfte die seit Anfang dieses Jahres erscheinende „Zeitschrift für Geopolitik“ (Berlin-Halensee, Kurt Vowinkel Verlag) Lehrern wie reiferen Schülern reiches Material bieten. Aus diesem zweiten Hauptteil, betitelt „Deutschland und das Deutschtum“, sei auf die folgenden Kapitel besonders hingewiesen: Kapitel I „Des Deutschen Reiches Lage und Grenzen“, das, von Zwischeneuropa und seinen Grenzsäumen ausgehend, die erdgebundenen Züge in der Lage und räumlichen Entwicklung des deutschen Staates in geopolitischem Sinn entwickelt, Kapitel V „Deutsche Kultur- und Wirtschaftsgeographie“, das in historischer Folge ein machtvolles Bild von den Kulturgütern zu geben sucht, die deutscher Fleiß auf deutscher Erde in mehr als tausendjähriger Arbeit geschaffen hat, und zugleich in die wichtigsten Tatsachen und Probleme des deutschen Wirtschaftslebens einführt, und Kapitel VI „Das Deutschtum und die deutsche Kultur im Auslande“. Letzteres lehnt sich absichtlich eng an das kürzlich in Verbindung mit dem Verein für das Deutschtum im Auslande von Mohr und v. Hauff herausgegebene Buch „Deutsche im Auslande“ (Leipzig, Hirt) an und beachtet die von Dr. Fittbogen im Auftrage des gleichen Vereins veröffentlichten Richtlinien. Alle Kapitel des Deutschlandteils sind zugleich unter den Gesichtspunkt der staatsbürgerkundlichen Belehrung gestellt, in die sich Erdkunde und Geschichte teilen können und müssen, da manche ihrer Züge viel eher geographisch als historisch sind. Es war u. a. der bürgerkundliche Gesichtspunkt, der dem Geschichtsunterricht seine derzeitige hervorragende Stellung im preußischen Schulwesen verschafft hat[1]). Möchte doch an maßgebender Stelle erkannt werden, wie berechtigt der Wunsch der Geographen ist, diese Aufgabe mit den Historikern zu teilen!

Die „Erdkundliche Arbeitsschule“ schließlich gliedert sich in folgende Abschnitte: I. Die Kartenentwürfe; II. Kartenkundliche Übungen (Einführung in die genetische Betrachtungsweise von Stadtplänen, Meßtischblättern und Reichskarte); III. Das Entwerfen graphischer Darstellungen; IV. Vermessungskundliche Übungen; V. Erdkundliche Berechnungen (Aufgaben aus den der Erdkunde verwandten mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachgebieten, zu deren Lösung die ebene oder sphärische Trigonometrie bzw. analytische Geometrie benötigt wird); VI. Erdkundliche Schulversuche (Foucaults Pendelversuch, Plateauscher Versuch, Versuche zur Meereskunde); VII. 50 Themen für erdkundliche Schülervorträge; VIII. Erdkundliche Schülerbücherei; IX. Hervorragende Geographen; X. Sachverzeichnis. Es fehlt in dieser Auslese eine der Oberstufe angepaßte, allgemeingültige und gleichzeitig kurzgefaßte Anleitung zu morphologischen Beobachtungen, wie sie die Arbeitsschulen der Unter- und Mittelstufe enthalten. Ich bin der Überzeugung, daß auf der Oberstufe eine solche Anleitung nur von einem mit den jedesmaligen örtlichen Verhältnissen genau vertrauten, geologisch gut geschulten Fachlehrer gegeben werden kann. Die Erdkundliche Schülerbücherei schließt sich an die der Mittelstufe an, die aus Raumgründen in der ersten Auflage der Neubearbeitung noch nicht wiedergegeben werden konnte.

[1]) Die oben genannte Denkschrift, S. 29.

II.

Von Dr. **Friedrich Knieriem**-Bad Nauheim.

Die „Deutsche Schulgeographie“ von A. Supan in der neuen Bearbeitung von H. Lautensach liegt nun abgeschlossen vor. Der Unter- und Mittelstufe, die in den Jahren 1922 bzw. 1921 erschienen sind, folgt nun die Oberstufe, der die Fachgenossen mit großer Erwartung entgegengesehen haben. Zu einem stattlichen dreibändigen Werk hat sich das an Umfang bescheidene Supansche Buch unter den Händen Lautensachs ausgewachsen, für das ihm die Schulgeographen herzlichen Dank schulden. Eine gute Stoffauswahl, eine klare und schlichte Sprache waren schon große Vorzüge des alten Supanschen Leitfadens, und sie sind in noch gesteigerter Weise der Lautensachschen Bearbeitung, die doch in vielen Teilen eine vollständige Neuschöpfung ist, eigen. Hier spricht zu uns auf jeder Seite der ausgezeichnete Sachkenner, der gute Lehrer unseres Faches, überall fühlen wir seine Liebe zum behandelten Gegenstande und

zum Lehren heraus. In allen Abschnitten des Werkes erfreut uns die klare Fassung des Standpunktes und die Sicherheit der Durchführung. Nirgends müssen wir uns mit einem losen Nebeneinander von Dingen begnügen, sondern überall tritt uns eine innere organische Verbundenheit der Tatsachenreihen entgegen. Es sei auch besonders betont, daß Lautensach es vermieden hat, dem Benutzer eine methodische Zwangsjacke anzuzwängen. Der tüchtige Lehrer will frei schaffen, und erst wenn es sich darum handelt, daß der Schüler eine abgeschlossene Einheit selbständig nochmals durchdenke und gedächtnismäßig einpräge, wird er das Buch heranziehen [1]). Der neue Supan ist aber auch so recht ein Werk, das auch dem Nichtfachmann die Bedeutung und das Wesen der Geographie als Fach vor Augen führen kann, das geeignet ist, auch den so oft gehörten Vorwurf, die Geographie sei ja doch nur ein Sammelsurium aus anderen Wissensgebieten, zu entkräften. Der Lautensachschen Neubearbeitung wird der große Erfolg nicht versagt bleiben, denn sie ist ein Buch aus dem Unterricht für den Unterricht, ein Markstein in der Entwicklung des geographischen Lehrbuches. Selbst die Anstalten, die es nicht einführen, werden es mit gutem Erfolg gelegentlich als Lesebuch bei der unterrichtlichen Unterweisung benutzen und dadurch zur Belebung und Vertiefung des geographischen Unterrichtes wesentlich beitragen. Deshalb fehle es in keiner geographischen Bibliothek unserer Schulen!

Und nun zur Oberstufe! Sie ist eine Tat und besonders auch deshalb von großer Tragweite, weil in dieser Richtung noch keinerlei Vorbilder vorhanden waren und auch Erfahrungen über den Oberstufenunterricht noch recht spärlich vorliegen. Man kann dem Verf. nur freudig zustimmen, wenn er weder der allgemeinen Erdkunde noch der Länderkunde den Vorrang auf dieser Stufe überläßt. Es darf aber auch nicht so werden, daß die Länderkunde zu einem Kleiderständer der allgemeinen Erdkunde oder umgekehrt wird, wie es Lampe einmal treffend sagt. In dem Oberklassenunterricht muß vielmehr die geographische Betrachtungsweise bewußt in den Mittelpunkt gerückt werden, die durch die Pflege der inneren und äußeren geographischen Anschauung im Sinne A. Hettners [2]) unsere jungen Deutschen geographisch sehen und denken lehrt. Die Erdkunde in diesem Sinne betrieben, macht unseren Schülern viel Freude [3]) und bringt ihnen reichen Gewinn für ihre staatsbürgerliche Erziehung. Es war weise, für die Behandlung länderkundlicher Abschnitte in der Richtung kulturgeographischer und geopolitischer Betrachtung nur an einem Beispiel „Deutschland und das Deutschtum“ zu zeigen, wie es gemacht werden kann. Denn, da es nicht möglich ist, alle wichtigen Staatswesen in gleichem Umfange in dem selbst zweistündigen Kursus der drei Oberklassen zu besprechen, wäre das Buch weit über seinen Rahmen als Schulbuch hinausgewachsen, hätte es vielleicht nur noch die Donauländer, das britische, amerikanische und japanische Weltreich sowie Frankreich, Rußland und die Mittelmeerstaaten in dieser ausführlichen Weise darstellen wollen. Ich freue mich, daß Lautensach grundsätzlich die kulturgeographische und geopolitische Richtung in der Länderkunde zum Blickpunkt seiner Betrachtungen macht, denn aus Erfahrung weiß ich, daß die Schüler für eine solche Art der Stoffdarbietung reif sind und daß sie auch nicht mit einem nur rein äußerlich erweiterten Stoff der Mittelstufe abgespeist sein wollen.

Den größten Teil des Buches nimmt die Betrachtung der „Erdoberfläche als Ganzes“ ein; von 370 Seiten sind ihr 270 Seiten gewidmet. Und das, was Lautensach in bezug auf diesen Teil im Vorwort sagt: „Hier werden die Methoden der Landeskunde auf die Erde als Ganzes angewandt“, hat er nicht nur voll und ganz erfüllt, sondern das ist meines Erachtens auch die einzige Art, wie man die allgemeine Erdkunde auf der Schule treiben kann und muß, wenn man eine trockene geisttötende Systematik vermeiden will. Der Verf. hat hier mit großem Geschick die Stoffauswahl vorgenommen; er hat es meisterhaft verstanden, nicht ins uferlose Meer der erdkundlichen Systematik hinauszufahren. Mit strenger Selbstdisziplin hat er seinen Stoff scharf umrissen und geographisch abgehandelt. Die Abschnitte über den Erdkörper, das

[1]) P. Wagner: Methodik des erdkundlichen Unterrichts, Teil I, Leipzig 1919, S. 174. — [2]) Geographische Anschauung. (Geogr. Ztschr. 1913, S. 35ff.) — [3]) Einer unserer letztjährigen Abiturienten schreibt mir (18. Mai 1924): »Ich war sehr zufrieden mit der Darbietung des Stoffes. Denn Sie wählten immer etwas, was wir noch nicht kannten. Außerdem verstanden Sie es durch Ihre Art des Unterrichtens, uns die Lehrstunde zur Freude zu machen.«

Klima und den Formenschatz des Festlandes sind Kabinettstücke in der Zusammenfassung und der erdkundlichen Behandlung. In dem Stück „Menschenleben in der Landschaft“ hat Lautensach den Menschen als Kind seiner Umgebung in seiner physischen und psychischen Abhängigkeit von dem Erdraum klar umrissen und anschaulich beschrieben. Auch hier muß die weltumspannende Stoffdarbietung, die äußerst belebend und erfrischend wirkt, besonders lobend hervorgehoben werden. Sehr geschickt ist der Abschnitt „Der Erdball unter der Herrschaft der Europäer“ abgefaßt. Das echt Geographische ist hier überall gewahrt und betont. Das allmähliche Heranwachsen der drei Weltmächte England, U. S.-Amerika und Japan in Verbindung mit dem Schicksal der anderen Staaten, besonders unseres eigenen Vaterlandes, und die Wandlungen, die der Weltkrieg verursacht hat und die uns außerordentlich schmerzvoll berühren, sind klar gezeichnet und ein Muster echter deutscher Sachlichkeit. In den Schlußbetrachtungen zu diesem Abschnitt „Weltpolitische und weltwirtschaftliche Entwicklungsrichtungen“ wird uns gezeigt, daß die Beherrschung der Erde in Europas Händen aufgehört hat, und auch, daß Europa nicht mehr das wirtschaftliche Herz der Welt ist.

Und nun noch einige Worte zu der Ausstattung des Buches mit Abbildungen. Auf Beigabe von Bildern hat bekanntlich auch die Neubearbeitung verzichtet; im Vorwort zur Mittelstufe sagt Lautensach darüber: „. . . das gedruckte Wort muß hier vieles von dem ersetzen, was der reiche Bilderschmuck anderer Lehrbücher erreichen konnte. Dabei bemühte ich mich fortgesetzt, die doch immerhin vorhandenen gewissen Vorteile einer lebendigen Naturschilderung gegenüber bildlicher Darstellung auszunutzen.“ Von vielen Fachgenossen wird zweifellos das Fehlen von Bildern dem Buche als großer Mangel angerechnet werden. Meines Erachtens ist er heute nicht mehr so schwerwiegend, da der Erdkundelehrer sehr wohl in der Lage ist, sich selbst für seinen Unterricht für eine genügende Anzahl guter Landschaftsbilder zu besorgen. Von anderen Abbildungen ist, naturgemäß wechselnd in den einzelnen Abschnitten, reichlich Gebrauch gemacht. Erfreulich ist auch die Verwendung von Blockdiagrammen bei der Besprechung des Formenschatzes der Erde, bei der sie ja besonders eindringlich und belehrend wirken. Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, daß die Wirkung solcher Blöcke, die ich während des Unterrichts an die Tafel zeichne, auf die Schüler verblüffend ist; ein Teil geht mit Feuereifer an das Nachzeichnen, dann aber auch an das eigene Entwerfen solcher Diagramme. Neben den beigegebenen Skizzen, graphischen Darstellungen usw. gibt das Buch überall Gelegenheit, die Schüler zur selbständigen Anfertigung anzuregen oder auch zur gebundenen Hausarbeit. Ich weise nur hin auf die Seedampferwege in den einzelnen Ozeanen, Verkehrsdreiecke, Seehandelsflotten vor und nach dem Weltkrieg, Bodenbenutzung Deutschlands, mittlere Meerferne der Erdteile, Größe der Erdteile und Ozeane u. dergl. m. Ich halte es für außerordentlich wertvoll, daß nicht alles, was zeichnerisch auszuwerten ist, von dem Verf. gleich als Zeichnung in den Text eingeschaltet wurde.

Diese Bemerkungen führen uns zu dem dritten Teil „Erdkundliche Arbeitsschule“, die sowohl dem Lehrer als auch dem Schüler eine Menge wertvollen Arbeitsstoff bieten, der mit einer weisen Beschränkung auf das Wesentliche mit großem pädagogischem Geschick zusammengestellt ist. Die Bedenken, die Lautensach im Vorwort über die Beigabe einer Anleitung zu morphologischen Beobachtungen äußert, teile ich voll und ganz. Hier muß die Persönlichkeit des Lehrers und vor allem der Freiluftunterricht in der näheren oder weiteren Umgebung des Schulortes in Tätigkeit treten. Dabei leisten die vierzig Blätter der Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000 und die neuerdings zusammengestellte Meßtischblattsammlung „Deutsche Landschaften“ dem Lehrer gute Dienste. Für wertvoll erachte ich auch die angeführten Themen für Schülervorträge schon deshalb, weil auch der eine oder andere Fachlehrer, der seither noch keinen Gebrauch davon gemacht hat, vielleicht dazu angespornt wird, in dieser Richtung die Selbsttätigkeit der Schüler zu pflegen. Es macht Lehrer und Schülern Freude und beide haben reichen Gewinn; auch das kann ich aus eigener Erfahrung nur bestätigen. Sehr zu begrüßen ist auch die Zusammenstellung über eine erdkundliche Schülerbücherei, die auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen will und darf. Mit einem Abschnitt „Hervorragende Geographen“, in dem zwanzig

Geographen mit knappen Hinweisen auf Lebenszeit und Lebensarbeit genannt werden, wird das Buch beschlossen.

Diese kurzen Ausführungen sollten keineswegs die Arbeit Lautensachs vollständig erschöpfend darstellen. Die Freude über das Gelungene gaben Ref. die Feder in die Hand, und Dank gebührt der Schriftleitung, daß sie den Raum für diese erweiterte Besprechung zur Verfügung stellte. Dem Neuschöpfer der Supanschen Schulgeographie danken aber die Fachgenossen, indem sie sein Werk zum Nutzen und Segen unserer heranwachsenden deutschen Jugend ausgiebig benutzen. Glück auf!



Ostwalds Farbentheorie in der Kartographie.

Von Prof. Dr. **H. Haack**-Gotha.

Inhaltsübersicht.

I. Bedeutung und Verwendung der Farbe in der Kartographie.

Einleitung. 1. Schmuckfarbe; Zweckfarbe. 2. Schwarz, Weiß; Grau. 3. Blau, Rot, Gelb. 4. Grün; Braun. 5. Farbensteigerung; Höhenschichtenkarten. 6. Farbenharmonie; Geologische Karten. 7. Willkür; Gesetzmäßigkeit.

II. Karl Peuckers Farbenplastik.

Einleitung. 1. Die Helligkeitsreihe, Sättigkeitsreihe und Spektralreihe. 2. Die adaptiv-perspektivische Skala; Die spektral-adaptive Skala. 3. Die ziffermäßige Bestimmung der Farben dieser Reihen.

III. Wilhelm Ostwalds neue Farbenlehre.

Einleitung. A. Die unbunten Farben. 1. Die Wahrnehmungsschwelle. 2. Die Grauleiter; das Fechnersche Gesetz. 3. Die Normierung der Grauleiter. — B. Die bunten Farben. 1. Der Farbkreis. 2. Die hellklare Reihe. 3. Die dunkelklare Reihe. 4. Die trüben Farben, das farbtongleiche Dreieck. 5. Der Farbkörper. — C. Die Harmonie der Farben. Einleitung. 1. Die farbtonverschiedenen Harmonien. 2. Die farbtongleichen Harmonien. 3. Die Farbenmischung. Additive Mischung, subtraktive Mischung, Rastermischung.

IV. Die Anwendung der Farbentheorie in der Kartographie.

1. Die praktische Anwendung von Peuckers Theorie in seiner Probekarte der Dolomiten. 2. Die Anwendung der Ostwaldschen Theorie auf geologischen Karten nach Harrassowitz. 3. Die allgemeine Anwendung der Farbenlehre beim kartographischen Zeichnen. a) Die Wirkung der Induktion; b) Die Wirkung der Kontrasterscheinungen; c) Die Bedeutung der Flächenwertigkeit; d) Der Einfluß von Situation, Schrift und Gelände; e) Der Sinn der „Vorlage“. 4. Die Anwendung der Theorie im Farbendruck. a) Die Bedeutung der Grundfarben für den Buntdruck; b) Die Zuverlässigkeit der Normentafeln; c) Normenfarben; d) Einfluß von Papier, Umdruck und Druckstein; e) Die Kostspieligkeit des Normendruckes. — Zusammenfassung.

I. Bedeutung und Verwendung der Farbe in der Kartographie.

Zu allen Zeiten hat die Farbe in erster Linie und in hervorragendem Maße zum Schmuck gedient, und nicht nur sein eigenes Äußere und Ansehen sucht der Mensch durch Verwendung der Farben — der Primitive unterscheidet sich dabei gar nicht einmal so sehr vom Kulturmenschen — zu verschönern, sondern ebenso seine Kleidung, Wohnung und alle seine Gerätschaften. Leicht läßt sich danach bemessen, welche Rolle die Farbe auf einem Gebiete spielen muß, das, wie das graphische Gewerbe, in einem großen Teil seiner Erzeugnisse unmittelbar dem Schönheitsbedürfnis zu dienen sucht. Für jenes ist die Farbe ein Grundstoff, und es liegt nahe, daß sie über den rein praktischen Zweck hinaus auch zur Verschönerung und zur Erhöhung der Wirkung herangezogen wurde.

1. Weniger nahe lag solch ein Anstoß bei der geographischen Karte, die wohl ein Teilgebiet graphischer Kunst bildet, aber durch ihren abstrakten, mathematisch-geo-

metrischen Charakter von vornherein weniger Anlaß zur schmückenden Verwendung von Farben bot. Nicht von der Seite des Künstlers und Malers, sondern vom messenden Astronomen und Mathematiker wurde der erste Schritt zur bildlichen Darstellung der Erde getan. Das gebundene System der Gradnetzlinien und Flußläufe, die Küsten in ihren oft bizarren Formen ließen die wirkungsvollste, flächenmäßige Anwendung der Farbe nicht zu, und den Gebirgen, die eine solche noch am ehesten gestattet hätten, stand der darstellende Geograph Jahrhunderte hindurch ratlos gegenüber. Dazu kam die unentbehrliche Fülle an Namen, die wohl von Anfang an als zum Wesen der Karte gehörig erkannt, aber trotzdem als notwendiges Übel empfunden wurde und einer ästhetischen Wirkung des Kartenbildes jedenfalls im Wege zu stehen schien. Und doch hat auch für die Landkarte die Schmuckfarbe eine große Bedeutung gehabt, und gerade die Schrift ist es mit in erster Linie gewesen, die den Anstoß dazu gab. Das Bestreben, besonders wichtige Namen hervorzuheben, bestimmte den Zeichner, sie in roter Farbe zu schreiben, und die Kartentitel mit ihren ehemals so wortreichen Legenden boten dem Künstler reichlich Gelegenheit, sein Können leuchten zu lassen. Haupttitel, Verfasser- und Gönnernamen wurden in vielverschnörkelter Zierschrift gehalten und mit prächtig leuchtenden Farben ausgelegt. Namentlich die Initialen wuchsen sich zu kleinen Meisterwerken der Schriftkunst aus. Ja, im Eifer, schön zu wirken, ging man bisweilen so weit, Lesbarkeit und Deutlichkeit leiden zu lassen. Auch in der Karte selbst suchte und fand dieser Schönheitssinn Anhaltspunkte zu reger Betätigung. Solche boten z. B. die kleinen Stadtansichten, die an Stelle der heutigen langweiligen Ortsringel beliebt waren. Die roten Ziegeldächer der Häuser, sauber gezeichnete und kolorierte Kirchen und Burgen bildeten einen zierlichen Schmuck. Auch die Bedeutung des Randes für die Wirkung des Kartenbildes erkannte man vom Bilderrahmen her bald und versäumte nicht, sie auszunutzen. Durch Wappen und Flaggen in den leuchtenden heraldischen Farben deutete man herrschaftlichen, dynastischen Besitz und staatliche Hoheit an. Aber die eigentliche Blütezeit des farbigen Kartenschmuckes begann doch erst, als ein phantasiebegabter Zeichner daran ging, unbekannte und deshalb leer und öde wirkende Teile der Länder mit bildlichen Darstellungen zu beleben. Menschen, Tiere und Pflanzen wurden in zum Teil geschickter Zeichnung und lebhaften Farben abgebildet, das Meer mit Schiffen und Fischen bevölkert. Viele erlagen der Sensationslust des lieben Publikums auch damals schon und scheuten sich nicht, Land und Wasser mit wilden und abenteuerlichen Phantasiegestalten, von denen nur Meerjungfern und Seeschlangen genannt seien, zu bevölkern. Da gab es Raum für Farben! Aber wie alle Erkenntnis ernüchternd wirkt, geschah es auch hier. Die astronomischen Grundlagen der Karten wurden schärfer und schärfer, die Kenntnis der Länder nahm zu und verscheuchte die Spukgestalten, und da sie die leeren Flächen mehr und mehr mit gesichertem geographischem Inhalt füllte, nahm sie auch den realen, bildlichen Darstellungen den Raum. So wurde auch die Schmuckfarbe mehr und mehr verdrängt, bis sie aus unseren heutigen Karten als solche vollständig verschwunden ist. Nicht, daß dadurch unsere Karten farbloser geworden wären, im Gegenteil, die Verwendung der Farben hat an Vielseitigkeit und Wichtigkeit erheblich gewonnen, nur ist, wenn man mit einem kurzen Schlagwort die veränderte Sachlage treffend kennzeichnen will, an die Stelle der Schmuckfarbe die Zweckfarbe getreten.

In den heutigen Karten verfolgt man mit der Farbe einen doppelten Zweck: einmal den der Unterscheidung und Zusammenfassung, dann den der Betonung und des Ausgleichs. Zunächst soll die Farbe unterscheiden, ordnen, gliedern. Wohl stellt man auch schon die Schrift in den Dienst dieser Aufgabe, und ihre geschickte Verwendung im Wechsel der Arten und Größen, in Stellung und Sperrung läßt vieles erreichen. Der Ausdehnung der Staaten, Länder und Gebirge passen sich die Namen an, indem sie als Flächennamen der Längsachse folgen, in versprengten Teilen wiederholt man den Namen in gleicher Schrift. Man behilft sich dabei mit Abkürzungen, wenn der Raum für den ganzen Namen fehlt, ja mit Ziffern und Einzelbuchstaben, wie auf geologischen Karten zur Kennzeichnung der Formationen. Aber all diese Bemühungen sind nicht imstande, der Karte die Eigenschaft zu geben, die ihr eigentliches Wesen begründet, die Anschaulichkeit. Da tritt die Farbe in ihr Recht: sie bringt Ordnung und Klarheit in das Gewirr der Grenzen und Namen;

sie faßt zusammen: alles Zusammengehörige erscheint in der gleichen Farbe, und mögen die Einzelteile sich über die ganze Karte verzetteln, mit einem einzigen Blicke vermag das Auge sie zu einem Ganzen zu binden; sie zerlegt und unterscheidet: jedes Glied erhält seine eigene Farbe und löst sich klar und deutlich von seinen gleichberechtigten Nachbarn. Was hoch und tief ist, was groß und klein ist, Leere und Fülle, Rückschritt und Fortschritt, Jugend und Alter vermag sie zu unterscheiden. In das Gemengsel der Völker und Staaten, der Tiere und Pflanzen, der Steine und Erze, wie es die Erde trägt und birgt, schafft sie Übersicht und Ordnung, und das verfilzte Wirtschaftsleben der Menschen zerlegt sie dem suchenden Auge in seine Komponenten. Die Farbe ist die Beseelung der Karte, sie haucht ihr Leben in das starre Antlitz!

Farbe ist weiterhin Betonung. Ein farbiger Punkt zieht den Blick magnetisch an, eine farbige Unterstreichung vermag jeden Namen aus seiner Umgebung herauszuheben. Grenzlinien aller Art werden durch ein farbiges Band dem Auge erst faßbar. Aber Farbe schafft nicht nur Ordnung im Nebeneinander, sie vermag auch nach dem Werte zu ordnen. Durch Leuchtkraft und Tonstärke rückt sie das Wichtige in den Vordergrund, gebrochen und kalt drängt sie das Nebensächliche zurück. In harmonischem Ausgleich verleiht sie dem Kartenbild Ruhe und Schönheit, in schreiendem Gegensatz und Widerstreit erzeugt sie Unbehagen und Verwirrung. Sie gibt der Karte den Charakter!

Mit Recht spricht man vom Farbenkleid der Karte. Wie das Kleid ist die Farbe eine äußere Zutat, aber auch das Wort „Kleider machen Leute" birgt ein wenig Wahrheit und sicher viel Erfahrung. Im Kleid spiegelt sich der Charakter wie der Geschmack — der gute und der schlechte. Es dient äußerst praktischen Zwecken, so, wenn es die nackte Blöße deckt — was es bei Karten bisweilen auch tun muß —, aber stets auch dem Schmuck und der Wertung. Keiner, der auf sich hält, darf es vernachlässigen, das mag der Vergleich uns zur Nutzanwendung für die Karte lehren.

2. Von allen Farben, an die der Leser in diesem Zusammenhang denken kann, ist sicher Schwarz die letzte und doch ist sie die wichtigste für die Karte. Wohl kann man — und man hat es getan, es sei nur an das Perimetron des Anaximandros von Milet [1]) erinnert — Karten in Metallplatten stechen, wenn sie auch für den Gebrauch etwas unbequem wären, aber seitdem man Karten zeichnet und druckt, ist nächst dem Papier die schwarze Farbe der wichtigste Grundstoff. In Schwarzdruck sind und werden noch heute zahllose Karten hergestellt. Die preußischen Meßtischblätter, die deutsche Generalstabskarte in 1: 100 000 sind, um einige der bekanntesten Beispiele zu nennen, wenigstens in ihren Umdruckausgaben Schwarzdrucke, noch bis zur 8. Auflage (1890) sind in den Stielerkarten Situation, Flüsse und Berge gleichmäßig schwarz gedruckt. Für Situation und namentlich die Schrift wird es, was Klarheit, Schärfe und Lesbarkeit anlangt, niemals durch eine andere Farbe zu ersetzen sein. Wie es den feinsten und kräftigsten Strich in voller Schärfe und Tiefe wiedergibt, so läßt es sich auch durch Zerlegung in Schraffen zur Wiedergabe von Halbtönen in der Geländezeichnung verwenden. Ja auch als Flächensignatur kann es zur Not als Ersatz für die Farben eintreten. Die Zahl der Muster, die sich zu solcher Flächenwirkung zusammensetzen lassen, ist Legion, und jeder Grad von Hell und Dunkel, Leicht und Schwer, Schroffheit und Zartheit im Übergang läßt sich erzielen. Für zahlreiche Aufgaben, namentlich einfachere Darstellungen, aus dem weiten Gebiete der allgemeinen Erdkunde sind damit gute Lösungen erzielt worden; verwickeltere Zeichnungen, wie politische oder geologische Karten mit starker Gliederung, befriedigen weniger. Die zwingende Not unserer Zeit legt den liebevollen Anbau dieses Arbeitsfeldes nahe, das uns als Schwarzweißkunst zur Gegenfarbe des Schwarz, dem Weiß, führt.

Weiß als Druckfarbe findet in der Kartentechnik keine Verwendung, auf die mancherlei Gründe dafür wird später noch näher einzugehen sein. Trotzdem spielt es in der Karte eine große Rolle, ja in der weitaus überragenden Zahl der Karten fällt ihm in der Fläche der größte Prozentteil zu: es bildet als Papierfarbe meist den Untergrund der ganzen Zeichnung. In welchem Maße es dadurch Wirkung und „Valeur", um dieses Malerwort zu gebrauchen, aller Farben, ja die Harmonie, die Stimmung der Karte beein-

[1]) K. Cebrian: Geschichte der Kartographie, I, Gotha 1923, S. 53.

flußt, wird nur wenigen Betrachtern recht zum Bewußtsein kommen, da die Gewohnheit auch hier das kritische Urteil einschläfert. Doch wer sich der auf schmutzfarbenes Kriegspapier übelsten Angedenkens gedruckten Karten zu erinnern weiß, wird auch eine dauernde Vorstellung von dem Einfluß dieser Grundfarbe gewonnen haben. Als Farbe im engeren Sinne wird es bei der Zerlegung des Schwarz in Flächentöne verwandt. Als selbständige Flächenfarbe innerhalb der Karten lassen es zahlreiche Schulkarten nach v. Sydows bekanntem Vorbild als „Regionalfarbe“ für Hügelland [2]) gelten, andere als „Naturfarbe“ für das Gebiet des ewigen Schnees. Oft dient es zur Bezeichnung der Flachsee. In keinem dieser Fälle wird es indessen als besonderes Pigment aufgedruckt, immer läßt man die Papierfarbe als Ersatz wirken. Selbst J. J. Pauliny sah sich bei seinen interessanten Versuchen einer Isohypsenzeichnung in schräger Beleuchtung zu dem gleichen Vorgehen gezwungen. Er trat vor etwa dreißig Jahren mit dem Vorschlag hervor, den Höhenlinien dadurch Anschaulichkeit zu verschaffen, daß man diese selbst je nach der Beleuchtung heller oder dunkler erscheinen lasse [3]). Das Gegebene für diesen Fall wäre ein graues Papier als Zeichengrundfläche gewesen, auf dem die Isohypsen in gesetzmäßig zwischen den Grenzen Weiß—Schwarz abgetönten Linien aufgedruckt werden müßten. Aber in dem unseres Wissens einzigen praktischen Versuch nach dieser Theorie, der von ihm selbst mit einer Karte „Schneeberg, Raxalpe und Semmering“ [4]) ausgeführt wurde, verwendet er nicht Graupapier mit Weißaufdruck, sondern schafft den Grundton durch Aufdruck einer grauen Tonplatte, aus der alle Lichter mühsam ausgespart sind. Paulinys Theorie der Geländedarstellung hat aus äußeren Gründen, die uns in diesem Zusammenhang nicht angehen, keine Nachahmung gefunden. Sie war aber auch drucktechnisch von vornherein unmöglich, da sie dem Weiß als Farbe eine Aufgabe zuwies, die es technisch nicht leisten konnte.

Zwischen den Grenzen Weiß und Schwarz liegt die stetige Reihe der Grautöne. Trotzdem sich dieses Grau seiner Natur nach allen Farben gut anpaßt, findet es für politisches Kolorit keine Verwendung. Die Geologie nutzt es als Flächenfarbe für die Formationsstufen des Karbon. Eine wichtige Rolle spielt es aber als „Terrainfarbe“, als Farbe für den Druck der Bergzeichnung. Wo Schwarz zu schwer, Braun zu bunt wirken würde, wo vielfarbiges Flächenkolorit einen neutralen Ton für die Gebirgszeichnung verlangt, ist Grau die gegebene Farbe. Es geht mit keiner anderen eine ungewollte Mischung ein, es beißt sich auch mit keiner, wie man wohl ebenso drastisch wie treffend sagt, und die große Zahl der möglichen Abstufungen gestattet jede gewünschte Gliederung. Namentlich bei der Wiedergabe in sog. Schummerung, die die Halbtöne der getuschten Zeichnung in feine Punkte oder ein enges Raster zerlegt, kommt es zu guter Wirkung. Für die sog. Schattenplatten, die bei braunem Bergdruck zur Hebung der plastischen reliefartigen Wirkung vielfach angewandt werden, ist es die natürliche Druckfarbe, die sich zudem durch geringen Zusatz von Blau oder Rot zu kälteren oder wärmeren Nüancen abtönen läßt. Seine Fähigkeit, sich allen Farben gut anzupassen, macht es zur Verwendung als Hintergrund geeignet. So benutzt man es wohl in lichteren Tönen zur Füllung der Kartenränder [5]), um deren Rahmenwirkung zu betonen, oder auch in breiter Fläche, wo es den Bildrahmen geradezu ersetzen soll [6]).

3. Als Grundfarben betrachtet die Drucktechnik — ob mit Recht oder Unrecht, sei vorläufig dahingestellt — den Dreiklang Blau-Rot-Gelb. Wer hätte nicht vom Dreifarbendruck gehört? Alle drei nehmen auch in der Kartographie eine hervorragende Stellung ein.

Blau zunächst ist die traditionelle Gewässerfarbe. In den topographischen Karten großen Maßstabs füllte man damit die hohlgestochenen, d. h. nur mit ihren Uferlinien abgebildeten Flußläufe, ein Verfahren, das für die größeren Ströme auch auf die

---

[2]) Als Beispiele seien genannt: Sydow-Wagners Methodischer Schulatlas, 1. Aufl., Gotha 1888, 17. Aufl. 1923; für Wandkarten v. Sydow-Habenichts Methodischer Wandatlas; vgl. auch H. Wagner: Lehrbuch der Geographie, 10. Aufl., Hannover 1920—23, S. 240. — [3]) J. J. Pauliny: Mémoire über eine neue Situationspläne- und Landkarten-Darstellungsmethode. (Streffleurs Österr. Mil.-Ztschr. IV, H. 1, Wien 1895.) — [4]) 1:37500, nach seiner Kartendarstellungsmethode entworfen von J. J. Pauliny, Wien 1898. — [5]) So z. B. in den Stielerkarten der Hundertjahr-Ausgabe, Gotha 1920ff. — [6]) H. Haack: Bild und Karte, Gotha 1914ff.; dem gleichen Zweck dient übrigens Schwarz als Vollrandfarbe in den Karten von Haacks Großem Geographischem Wandatlas.

geographischen Karten kleineren Maßstabes überging [7]). Und wie der Kartograph die Flüsse in seiner Zeichnung mit Vorliebe in blauer Tusche auszieht, so ging man auch bald dazu über, das Flußnetz in seiner Gesamtheit blau zu drucken, sobald die Technik den Mehrfarbendruck gestattete; ja Karten, die ausschließlich hydrographischen Aufgaben dienen, erscheinen oft nur in blauer Farbe gedruckt [8]). Geradezu zur Symbolfarbe ist Blau in den Karten für Seen und Meere geworden, sei es, daß man es in einheitlichem, lichtem Tone über die gesamte Wasserfläche bis an die Küstenlinien heran legt, daß man daneben die Küsten durch kräftigere Verwaschung besonders betont [9]), daß man die Tiefenstufen abtönt nach dem Grundsatz „je tiefer desto dunkler", wie es gegenwärtig ganz allgemein geschieht, oder diesen Grundsatz in sein Gegenteil verkehrt, wie es Richard Lehmann tat, ohne Nachfolge zu finden [10]). Will man den Begriff der „Regionalfarben" Sydows vom Lande auch auf das Meer übertragen, so kann Blau den Anspruch erheben, eine der charakteristischsten zu sein. Denn es ist bekannt, daß nicht nur die tropischen Meere, zumal diejenigen im Bereiche der Passate, von einer wunderbar schönen tiefblauen, ja schwarzblauen Farbe sind und daß man auch in der gemäßigten Zone, ja selbst im Eismeer dieses herrliche Blau beobachtet hat [11]). Aber wer das Blau unter diesem Gesichtspunkte verwendet, darf es nicht zum Himmelblau werden lassen, denn die Farbe des Meeres ist keinesfalls eine Reflexion der blauen Himmelsfarbe, er müßte vielmehr zum Kobaltblau greifen und zudem bedenken, daß die Wasserfarbe, wenn man sich von der hohen See her der Küste nähert, infolge der Abnahme der Durchsichtigkeit und der Zunahme der trübenden Bestandteile mehr und mehr von Blau in Grün übergeht; so ist der Übergang von der blauen Tiefsee des Atlantischen Ozeans zu dem grünlichen Wasser der flachen „Gründe" vor dem Englischen Kanal auf der Route Neuyork—Europa eine bekannte Erscheinung. — Es ist nur eine logische Weiterführung des gleichen Gedankens, wenn man Karten über die Verteilung und Dichte der Niederschläge in blauer Tonfolge druckt, und die Temperaturwirkung des Blau als „kalter" Farbe macht man sich sinngemäß zunutze, indem man auf Temperatur- und Klimakarten Kältegebiete in blauer Farbe erscheinen läßt, kalte Meeresströmungen und Gletscher in Signaturen dieser Farben wiedergibt. Ob der Brauch, auf Völkerkarten die romanischen Völker und auf Religionskarten das katholische Bekenntnis durch Blau wiederzugeben, wie er sich vielfach findet, mit der symbolischen Bedeutung dieser Farben in irgend einem, vielleicht unbewußten, Zusammenhang steht, muß dahingestellt bleiben. In der Geologie bezeichnet Blau die Jurazeit. Auf politischen Karten pflegt es sehr häufig zur Kennzeichnung des preußischen Staatsgebietes verwandt zu werden, und es ist fraglich, ob nicht die Farbenbezeichnung „Preußischblau" mit diesem Brauch in Verbindung zu bringen ist. Als ausgeprägte Wasserfarbe muß es auf Staatenkarten mit Vorsicht benutzt werden, für Küstenstaaten ist es bei blauer Meerfärbung unverwendbar, und auch küstenferne, besonders kleinere Staatenteile würden leicht als Seen erscheinen. Ein blau gedrucktes Flußnetz schränkt seine Verwendbarkeit naturgemäß noch mehr ein. Infolge dieser kurz angedeuteten, umfassenden Verwendung der blauen Farbe für Flächenkolorit, nimmt diese schon im Hinblick auf die Verteilung von Land und Wasser auf der Erdoberfläche, die sich wie 2:5 verhält, in unseren Atlanten von allen Farben den bei weitem größten Anteil der Gesamtkartenfläche in Beschlag. Mag die ihr vielfach zugesprochene Eigenschaft, daß sie auf den Beschauer seelisch „beruhigend" wirke, von der wissenschaftlichen Forschung keinesfalls sichergestellt sein [12]), soviel steht jedenfalls fest, daß eine vorspringende, aufdringliche Farbe zu einer solchen Verwendung gänzlich ungeeignet wäre.

Eine solche Farbe ist Rot. Von allen Farben ist sie zweifellos die wirksamste, sie belebt, stimmt heiter und freudig, und so war und ist sie von jeher die Lieblingsfarbe

---

[7]) Max Eckert: Kartenwissenschaft, I, Berlin 1921, S. 366. — [8]) v. Sydow: Hydrographischer Atlas, Gotha, 1847, in erster Linie für Lehrzwecke bestimmt; ein wissenschaftliches Werk dieser Art aus neuester Zeit ist die „Wasserkarte der norddeutschen Stromgebiete", 1:200000, 42 Bl., Berlin 1893. Von den großen deutschen Handatlanten hat der Stieler in seiner Hundertjahr-Ausgabe den Blaudruck des Flußnetzes eingeführt. — [9]) So H. Habenicht in der 9. Auflage von Stielers Handatlas, Gotha 1901 ff. — [10]) Vgl. R. Lehmann u. W. Petzold: Atlas für Mittel- und Oberklassen höherer Lehranstalten, Leipzig 1897. Auch A. Scobel hat vorübergehend in Andrees Handatlas die Meerestiefen nach dem Grundsatz „je tiefer je heller" abgestuft. — [11]) G. Schott: Physische Meereskunde, 2. Aufl., Leipzig 1919, S. 57. — [12]) Willy Hellpach: Die geopsychischen Erscheinungen, 3. Aufl., Leipzig 1923, S. 364.

aller Völker, der Kinder und Naturmenschen, sie ist die schöne Farbe schlechthin, wie denn der Russe „rot“ und „schön“ mit dem gleichen Worte krasnyj bezeichnet. Keine Farbe findet in Landesfarben, Fahnen und Wappen eine so umfangreiche, vielseitige Verwendung wie sie. Kein Wunder deshalb, daß Rot auch auf allen farbigen Karten eine hervorragende Stellung einnimmt, und leicht ist es daraus zu verstehen, daß in den Karten und Atlanten der einzelnen Nationen meist gerade das eigene Land mit dieser Farbe bedacht wird. Im gleichen Sinne wurde unter den Wehen des Weltkrieges in deutschen Zeitungen an die Kartenzeichner und Atlantenverleger der dringende Ruf gerichtet, doch von dem Brauche abzugehen, England und seine Kolonien durch den Aufdruck roter Farbe noch besonders hervorzuheben und vielmehr dem eigenen Vaterlande diesen Vorzug zuzuwenden. Eben weil es betont, hervorhebt, ist es die gegebene Farbe für Grenzmarkierungen und Unterstreichungen. Rot erinnert an Wärme, Feuer und Glut, so macht sich die Geologie diese Symbolik zunutze und kennzeichnet die vulkanischen Gesteine in den kräftigsten Tönen dieser Farbe, in der Klimatologie färbt man die Wärmegebiete rot. Rot ist die Farbe der Freiheit, und so entbehrt es nicht eines tieferen Sinnes, wenn auf Religionskarten der Protestantismus in dieser Farbe erscheint, der politischen Opposition, weshalb man zur Bezeichnung der Sozialdemokraten und ihrer linken Nachbarn auf Wahlkarten kaum eine andere erwarten wird.

Weit weniger als für die beiden bisher behandelten Farben des Dreiklangs läßt sich für seine dritte, das Gelb, ein bestimmter Brauch in seiner kartographischen Verwendung nachweisen. Das einzige Land, das auf politischen Karten wohl ziemlich regelmäßig in dieser Farbe erscheint, ist China. Die Symbolik bedarf für das Land der „gelben Erde“ und der gelben Menschen keiner besonderen Erklärung. Auf der politischen Karte von Europa erschien die ehemalige Doppelmonarchie Österreich-Ungarn vielfach in gelber Farbe, vielleicht in einer Anlehnung an die Landesfarben. Als hellste, lichteste Farbe benutzt man es gern zur Kennzeichnung der Leere: Wüsten und Steppen sind deshalb oft in gelblichem Tone angelegt, auf Dichtekarten dient es meist Gebieten geringerer Dichte, auf Wirtschaftskarten bedeutet es in naheliegender Symbolik Gold, Schwefel und Seide, auf Kulturkarten hin und wieder Getreide, auf geologischen Karten sind die Tertiärformationen gelb angelegt.

4. Es ist bekannt, daß sich der Farbendruck, wie er allgemein ausgeübt wird, grundsätzlich auf den drei Farben Gelb, Rot, Blau aufbaut und alle übrigen durch deren Mischung zu erzielen sucht. Diese Mischfarben einzeln in ihrer kartographischen Verwendung auch nur flüchtig zu kennzeichnen, würde zu weit führen. Nur zwei davon bedürfen noch eines kurzen Wortes, da sie für kartographische Zwecke ganz besonders wichtig sind: Grün und Braun. Auf den sog. physikalischen oder, wie man sie neuerdings wohl richtiger bezeichnet, physischen Karten treten sie in solchem Flächenmaße auf, daß sie zusammen mit dem Wasserblau dem Kartenbilde durchaus das Gepräge geben. 1838 begann Emil v. Sydow damit, in seinen weitverbreiteten Kartenwerken das Tiefland durch einen lichtgrünen Flächenton besonders zu kennzeichnen, und dieses Vorgehen fand so großen und allgemeinen Beifall, daß das „berühmte Tiefland-Grün“, wie sich sein verdienter österreichischer Zeit- und Fachgenosse Anton Steinhauser (1802—90) etwas bissig ausdrückte, „auf Schulkarten sozusagen epidemisch wurde“ [13]). Seit 1847 zerlegte v. Sydow dieses Grün in zwei Stufen, und zwar so, daß die dunklere Farbe das tiefer gelegene Land bezeichnete. Später fügte er einen braunen Ton für das Bergland hinzu, der ebenfalls in mehrere Stufen zerlegt wurde, jedoch nun nach dem Grundsatz: „je höher desto dunkler“. Dadurch, daß zwischen beide Farben unter Ausnutzung der Papierfarbe ein Weiß eingeschoben wurde, ergab sich nun eine fortlaufende Stufenfolge: Dunkel—Hell—Weiß—Hell—Dunkel, die gegenüber dem bis dahin ausschließlich gebräuchlichen bloßen Bergschraffenaufdruck die Höhenverhältnisse sehr kräftig zur Darstellung brachte. Aber der ungewöhnliche und dauernde Erfolg, den v. Sydow hatte, findet seine Begründung wohl nicht allein in dieser doch mehr äußeren Beeinflussung des Kartenbildes, sondern mehr noch in einer zwingenden inneren Symbolik dieser Farben, die auf den Beschauer ihren Einfluß ausübten, auch wenn sie diesem selbst gar nicht zum Bewußtsein kamen. Grün ist die

[13]) A. Steinhauser: Beiträge zur Geschichte der Entstehung und Ausbildung der Niveaukarten. (Mitt. Geogr. Ges. Wien 1858, H. 1, Abh. S. 74.)

Grundfarbe der gesamten Pflanzenwelt, mit sattem Grün verbinden wir ohne weiteres die Vorstellung üppigen Wachstums, des fruchtbaren Bodens. So zaubert die frische grüne Farbe, die auf der Karte die Tiefländer in weiter Fläche bedeckt und sich in den Tälern bis weit in die Gebirge hinein vorschiebt, dem Beschauer das Bild saftiger Auen und Wiesengründe und sprossender Felder vor das geistige Auge. Und wenn auch nicht alles tiefgelegene Land fruchtbar zu sein braucht, die Vorstellung ist damit unlösbar verbunden, ebenso wie die des Kahlen, Steinigen, Kulturfeindlichen, kurz des Unfruchtbaren mit dem Gebirge, für das deshalb Braun die entschieden geeignetste Farbe war. v. Sydow hatte also mit seinen beiden Farben Grün und Braun einen äußerst glücklichen Griff getan, und selbst Karl Peucker, der ihnen aus noch zu erörternden besonderen Gründen nicht sehr zugetan ist, gibt unumwunden zu, daß sie unter diesem Gesichtswinkel nicht besser gewählt werden konnten[14]). Bei ihnen kommt der Einfluß der Assoziation voll zur Geltung. Weder v. Sydow selbst noch seine Nachfolger, wie unter diesen Hermann Wagner nachdrücklich betont[15]), wollen diese Farben als Höhenschichtenfarben im engeren Sinne angewandt wissen, ihre Grenzlinien sind nicht Isohypsen von strengen Zahlenwerten. Wenn sie sich auch im allgemeinen an gewisse Näherungswerte anlehnen (200, 500, 1000 m usw.), so wird ihr Verlauf im einzelnen doch mehr durch die Formen des Schraffenterrains bestimmt, dem sie „als ausgleichendes Mittel zur Herstellung eines ruhigen Terrainbildes dienen sollen". Auch für die Schraffen selbst wird in den meisten Fällen, wo eine besondere Druckplatte dafür zur Verfügung steht, ein allerdings dunkleres, sich dem Schwarz mehr oder weniger näherndes oder auch rötlicheres Braun gewählt. So ist dieses zu einer der wichtigsten Farben für die Kartographie geworden. Auf geologischen Karten ist Braun dem Devon vorbehalten. Bei Völkerkarten benutzt man es in ebenfalls naheliegender Symbolik für Volksstämme dunklerer Hautfarbe. Die umfassende Verwendung des Grün für Floren-, Vegetations-, überhaupt die meisten Karten aus dem weiten Gebiete der Pflanzengeographie ist offenbar gleichfalls assoziativen Ursprungs, während sich für die Tatsache, daß Rußland auf vielen politischen Karten Europas in grünem Flächenkolorit erscheint, kaum eine annehmbare Begründung anführen läßt, es sei denn, daß in den Farbenkästen „Russischgrün" neben dem schon erwähnten „Preußischblau" ein ständiger Gast ist. Geologisch bezeichnet Grün die Kreideformation.

5. Diese kurzen Andeutungen mögen genügen, um eine allgemeine Vorstellung von der Bedeutung und Verwendung der einzelnen Farben in der Kartographie zu geben. Nur in Ausnahmefällen wird indessen eine Farbe allein im Kartenbilde auftreten. Es wird das meist da der Fall sein, wo es sich darum handelt, die räumliche Verbreitung irgendeines bestimmten Elementes, sagen wir z. B. des niederdeutschen Hauses in Deutschland, des Elefanten in Afrika, des Kaffees über die Erde usf., darzustellen. Schon sobald es darauf ankommt, etwas mehr als die bloße Verbreitung, z. B. die Häufigkeit oder die Ergiebigkeit des Vorkommens, zu veranschaulichen, wird man dazu übergehen, die Grundfarbe in mehrere Stufen zu zerlegen. Überall, wo es sich dabei um bestimmte Steigerungen handelt, wie bei Volksdichte, Niederschlägen u. a., wird solche Veranschaulichung durch Abstufen einer Farbe nach einer bestimmten Ordnung ein klares und leichtverständliches Bild geben. Werden die Stufen zu zahlreich, so daß die einzelnen sich nicht mehr gut voneinander unterscheiden lassen, so müssen mehrere Farben zu Hilfe genommen werden. Schon v. Sydow tat, wie wir gesehen haben, bei seinen Regionalfarben diesen Schritt. Die Höhenschichtenkarte im engeren Sinne, wo die Grenzlinien möglichst genaue Isohypsen sind und es darauf ankommt, besonders zahlreiche Stufen voneinander zu unterscheiden, führte zu einer langen Entwicklung in dieser Richtung, die noch keineswegs ihren Abschluß gefunden hat. Einen guten Überblick darüber gibt Karl Peucker in seiner anläßlich des Flugkartenproblems angestellten Untersuchung[16]). Zu den beiden schon kurz erwähnten Prinzipien der natürlichen „Regionalfarben" und der „stetigen Steigerung", gleichviel, ob sie nach der Regel „je höher desto dunkler" oder „je höher desto heller" erfolgt, kommt als dritte das des „kontrastierenden Farbenwechsels" hinzu. Man glaubte, den Karten dadurch

14) Karl Peucker: Schattenplastik und Farbenplastik, Wien 1898, S. 27. — 15) H. Wagner: Lehrbuch der Geographie, 10. Aufl., Hannover 1920ff., S. 240. — 16) Karl Peucker: Höhenschichtenkarten, Studien und Kritiken zur Lösung des Flugkartenproblems, 59 S. m. Abb., Stuttgart 1910.

einen besonders hohen Grad von Deutlichkeit und Anschaulichkeit geben zu können, daß man die Höhenschichten durch möglichst grelle gegensätzliche Farben voneinander abstechen ließ. Das altberühmte Muster dieser Darstellung ist die Papensche Höhenschichtenkarte von Zentraleuropa [17]). Papen wandte von unten nach oben folgende siebzehn Stufen an:

0—100′ Hellbraun	400— 500′ Gelb	2000—2500′ Rosa	4000— 4500′ Violett
100—200 Zartrosa	500—1000 Rotbraun	2500—3000 Blau	4500— 5000 Gelborange
200—300 Hellblau	1000—1500 Grau	3000—3500 Rotorange	5000—10000 Rotbraun
300—400 Hellgelb	1500—2000 Grün	3500—4000 Weiß	10000—15000 Weiß
	15000—20000 Zartrosa		

Er verfolgte neben dem Zwecke größter Deutlichkeit noch einen zweiten, für unseren Zusammenhang wichtigeren: er wollte, wie schon der österreichische Kartograph Franz v. Hauslab (1798—1893) vor ihm, eine Norm für Höhenschichtenkarten in dem Sinne schaffen, daß ganz allgemein für die gleiche Höhenstufe auch stets der gleiche Farbenton benutzt werden sollte. Dieses Streben nach dem Gesetzmäßigen nahm Peucker wieder auf und verdichtete es zu einer eigenen Farbentheorie, auf die ihrer entwicklungsgeschichtlichen Bedeutung halber noch besonders zurückzukommen ist. Jedenfalls hatten die Versuche, wenigstens für diese Kartenklasse zu einer gewissen Gesetzmäßigkeit der Farbe zu kommen, vorerst keinen rechten Erfolg.

6. Neben diesen Karten mit einer durch die besondere Art des Inhalts gebotenen Steigerung in den Farben steht nun die große Gruppe anderer, in denen die Farben nicht steigern oder hervorheben, sondern nur unterscheiden sollen; wo der Charakter oder die Intensität der Farbe, ganz allgemein gesprochen, nicht ein Mehr oder Weniger in irgendeiner Richtung andeuten, sondern das gleichberechtigte Nebeneinander kennzeichnen soll. Als der Bedeutung und Zahl nach wichtigstes Beispiel seien dafür die geologischen und die politisch-historischen Karten einer kurzen Betrachtung unterzogen.

Bei der Geologischen Karte kommt es darauf an, die räumliche Verbreitung und Ausdehnung der Formationen, ihr räumliches Nebeneinander durch farbige Unterscheidung deutlich zum Ausdruck zu bringen. Das Bestreben, dabei gleichzeitig das Alter der Schichten irgendwie mit anzudeuten und die Farbe so zu wählen, daß sich ein möglichst harmonisches Gesamtbild ergibt, steht erst in zweiter Linie. Auch hier herrschte zunächst reine Willkür. Aber das praktische Bedürfnis der Wissenschaft zwang bald zu dem Versuch, eine bestimmte Farbenfolge für den internationalen Gebrauch aufzustellen, und die Tatsache, daß die Formationsfolge wissenschaftlich festgelegt war, mußte einen solchen Versuch von vornherein erleichtern und aussichtsreich gestalten. Als der Internationale Geologenkongreß in Bologna 1881 die Herausgabe einer Internationalen Geologischen Karte von Europa in 49 Blatt 1:1 500 000 beschloß, mußte es deshalb die zur Vorarbeit eingesetzte Kartenkommission als eine ihrer ersten Aufgaben betrachten, eine solche Farbenskala festzulegen. Ähnlich wie bei den Höhenschichten hatte man auch hier zunächst versucht, durch die Zusammenstellung möglichst greller und gegensätzlicher Farben die Formationsgrenzen kräftig zu betonen und dadurch die einzelnen Schichten besonders deutlich voneinander abzuheben. Der Erfolg war der gleiche: in dem Bestreben, überdeutlich zu sein, wurde man undeutlich, die mosaikartigen, allzubunten, unruhigen Kartenbilder erhöhten keineswegs die Anschaulichkeit. Die Kommission legte nun für jede einzelne Formation eine allgemeine Farbe fest, und zwar wählte sie für die älteren dunklere, für die jüngeren hellere Farben [18]).

[17]) August Papen: Höhenschichtenkarte von Zentraleuropa 1:1 000 000, Frankfurt a. M. 1857. —
[18]) Der 1. Internationale Geologenkongreß zu Paris 1878 hatte eine internationale Kommission ernannt, die Vorschläge zur Vereinheitlichung der graphischen Darstellung in der Geologie machen sollte. Eine Hauptaufgabe sollte die Festsetzung einer internationalen Farbskala sein. Der Generalsekretär der Kommission, Renevier, berichtete über den Stand der Arbeiten in Bull. Soc. Vaud. Sc. nat. XVI, S. 27, u. XVIII, S. 165. Die Verhandlungen und Resolutionen sind in Compte rendu II Congrès géol. internat., Bologna 1881, zusammengefaßt. Auf dem Kongreß in Bologna 1881 wurden diese erörtert, zum Teil in endgültige Beschlüsse umgewandelt und, soweit sie noch nicht genügend geklärt waren, dem neugegründeten Komitee für die Geologische Karte von Europa überwiesen. Dieses hielt seine erste Sitzung im September 1882 in Foix ab (Bericht in Compte rendu III Congrès géol. internat., Berlin 1885). Ihr wurde eine Farbskala vorgelegt, die auf einem Beschluß der deutschen und österreichischen Geologen in Berlin (5. Juni 1882) beruhte. Nach mannigfachen weiteren Verhandlungen konnte erst der Internationale Geologenkongreß in London (1888) die Frage der Farbskala zu einem vorläufigen Abschluß bringen.

Die Unterabteilungen innerhalb der Formation sollten durch Stufen der entsprechenden Farben gleichfalls nach dem Grundsatz „je älter desto dunkler“ dargestellt werden. Die Wahl erfolgte weniger nach farbengesetzlichen Grundsätzen als nach solchen der Zweckmäßigkeit, und da sie für die einzelnen Formationen nur den Farbenton ohne nähere Charakterisierung bestimmte, blieb der Willkür noch ein weiter Spielraum, der auch weidlich ausgenutzt wurde. Ja selbst die Grundfarben haben sich nicht ohne Mühe durchgesetzt. Noch Richard Lepsius entschloß sich 1894 scheinbar nur widerstrebend, die Skala in seiner Geologischen Karte des Deutschen Reiches 1:500 000 streng durchzuführen, denn er betont besonders[19]), daß er in den Farbentönen sowohl für das in vieler Beziehung ungünstige Violett der in Deutschland weit verbreiteten Trias wie für andere Farben abgewichen sei, auch manche Farben geändert, andere umgetauscht habe. Es ist sicher, daß man durch ein derartiges Vorgehen den einzelnen Karten sehr nützen kann, aber ebenso sicher, daß man gerade damit den Hauptwert eines solchen Abkommens in Frage stellt. Der offen zutage liegende praktische Nutzen hat indessen bewirkt, daß sich die offizielle geologische Farbenskala immer mehr eingebürgert und gefestigt hat.

7. Läßt sich also bei den geologischen Karten zweifellos ein Fortschritt in der Anwendung einer wenn auch nicht gesetzmäßigen, so doch einheitlichen Farbenfolge feststellen, so ist man auf dem Gebiete der politischen und staatlichen Karten noch weit davon entfernt. Daß sich für einzelne Farben auch hier ein bestimmter Brauch entwickelt hat oder wenigstens herauszubilden scheint, wurde schon angedeutet. Aber das beruht keineswegs auf einer bindenden Vorschrift oder Abmachung, sondern ist mehr ein Ergebnis von Zufall, Gewohnheit und Nachahmung, die, wie überall, auch in der Kartenpraxis von großem Einfluß sind. Noch weniger kann von einer bewußten und allgemeinen Anwendung der Farbengesetze auf das Kartenkolorit bisher die Rede sein. Man läßt sich in der Farbenwahl in erster Linie von dem jeweiligen praktischen Zweck, der mit der einzelnen Karte verfolgt wird, bestimmen. Einen leisen Versuch, etwas System oder Ordnung in das politische Farbenbild zu bringen, kann man wohl darin erblicken, daß man in einzelnen Atlanten für bestimmte Staaten, etwa die Kolonialstaaten, eine Farbenreihe festsetzte und durch alle Karten durchzuführen suchte. Aber die Nachteile, die schon mit einer solchen verhältnismäßig losen Bindung verknüpft waren, haben es verhindert, daß sich solche Grundsätze allgemein einbürgerten, sie sind in der Hauptsache auf Schulatlanten beschränkt geblieben. Auch die Grundgesetze der Farbenharmonie werden, bewußt wenigstens, kaum beachtet. Selbstverständlich wird jeder Kartograph bemüht sein, möglichst „schöne“ Karten zu schaffen. Schön kann in bezug auf Farben aber nur sein, was dem Gesetze der Farbenharmonie entspricht. Schon die einfache Überlegung, daß Kartendrucke zu Hunderttausenden an die Öffentlichkeit hinausgehen und so auf weiteste Schichten des Volkes im guten wie im schlechten Sinne einzuwirken vermögen, sollte jeden Kartenbearbeiter veranlassen, neben dem sachlichen Inhalt, der ja immer die Hauptsache bleiben wird, auch dem Farbenkleide die gebührende Beachtung zu schenken. Wäre es nicht wenigstens einer gründlichen Untersuchung wert, ob sich nicht auch auf diesem Gebiete schrankenlose Willkür und subjektiver Geschmack, die jetzt allein zu herrschen scheinen, durch einfache und wissenschaftlich gesicherte Gesetze ersetzen ließen? Nun kann und soll nicht geleugnet werden, daß neben viel mittelmäßigen und mangelhaften Erzeugnissen eine große Zahl von Karten auch hinsichtlich der farbenmäßigen Behandlung und Ausgestaltung hohen Ansprüchen genügt. Das mag darauf zurückzuführen sein, daß die kartographischen Anstalten, amtliche und private, aus denen die Mehrzahl der umlaufenden Karten hervorgeht, über technisch vollkommene Einrichtungen und eine langjährige Erfahrung verfügen, daß in ihnen ein geschultes Personal unter leitenden Männern wirkt, die nur durch gesicherte Erfolge zu ihren einflußreichen Stellungen gelangt sind. Erfahrung und persönliche Eignung sind hier an die Stelle des Gesetzes getreten. Es entsteht nun die Frage, ob sich durch die Aufstellung kartographischer Farbengesetze eine Vereinfachung und Verbesserung des bisherigen Verfahrens erzielen läßt, ob die zu erwartenden Erfolge mit den Bindungen und Hemmungen, die eine

[19]) Richard Lepsius: Geologische Karte des Deutschen Reiches 1:500000, 27 Bl., Gotha 1894, Vorwort.

solche gesetzmäßige Festlegung zweifellos mit sich bringen muß, in einem annehmbaren Verhältnis stehen, ob endlich nicht die Gefahr droht, daß sie, statt den Fortschritt zu fördern, zu einer Erstarrung und Verknöcherung der kartographischen Methoden der Farbbehandlung führt. Denn die Erfahrung lehrt, daß auch eine solche mit gesetzmäßiger Formulierung von Regeln und Vorschriften zum mindesten verbunden sein kann.

Zur Beantwortung dieser Fragen ist es zunächst nötig, von den neueren Farbentheorien die von Karl Peucker und Wilhelm Ostwald, als die für die Kartographie wichtigsten, in ihren Grundzügen näher darzulegen. (Forts. folgt.)

Bericht aus dem Reichsamt für Landesaufnahme.

XVI.

1. Am 4. Mai verschied plötzlich am Herzschlag in Landeck, wo er Heilung von einem aus dem Kriege stammenden Leiden suchte, der Präsident des Reichsamts für Landesaufnahme, Generalleutnant a. D. Weidner. Seit dem Frühjahr des Jahres 1894, in dem er als zur Topographischen Abteilung des großen Generalstabes befehligter Oberleutnant seine Tätigkeit im Aufnehmen von Meßtischblättern begann, rechnet sein enger Zusammenhang mit der geographischen Wissenschaft, immer enger naturgemäß sich gestaltend, je mehr er in der Leitung der topographischen Arbeiten anstieg. Im Frühjahr 1910 finden wir ihn, nachdem mancherlei Generalstabs- und Frontstellungen den aufopfernd tätigen und vielseitigen Offizier zeitweilig wohl äußerlich, aber niemals in seinen tiefinnersten Neigungen der Schöpfung des grundlegenden Kartenwerks entzogen hatten, als Leiter der Topographischen Abteilung.

In die Jahre nach 1910 fällt die Fertigstellung der Meßtischblätter des weitaus größten Teiles unserer jetzt infolge des Schmachfriedens von Versailles durch ein breites Gebiet polnisch gewordenen Landes vom Mutterlande abgetrennten östlichsten Provinz, ferner auch wichtige Fortschritte in Ausnutzung der Photogrammetrie für Zwecke der Darstellung der Oberflächengestalt der Erde. Jäh unterbrach diese wertvollen Arbeiten der Krieg, in dessen letztem Jahre der damalige General Weidner zur Leitung der Landesaufnahme nach Berlin berufen wurde. Aus dem geplanten Erweiterungsausbau dieser Behörde wurde durch die Folgen des Krieges ein Umbau zur Zivilbehörde, eine Abwehr mannigfacher Zerstörungsbestrebungen durch mit dem Wesen und den Aufgaben der Landesaufnahme nicht vertraute Elemente. Hier übte der Einspruch maßgebender Persönlichkeiten der geographischen Wissenschaft einen bedeutungsvollen Einfluß aus, die Tatkraft des an der Spitze der Landesaufnahme stehenden Verewigten stützend und belebend.

So gelang es der unerschütterlichen Zähigkeit des arbeitgewohnten Mannes, wobei sein Geist und seine Willenskraft den durch Folgen des Krieges und Überanstrengung geschwächten Körper immer erneut zwangen, die Landesaufnahme, damit auch die Kulturwerte der vorhandenen Kartenwerke zu erhalten, deren Verfall und Überalterung als unermeßlicher, kaum wieder gut zu machender Verlust bezeichnet werden müßte. Er verstand es auch, die innere Tätigkeit der Behörde entsprechend der äußeren Veränderung darauf einzustellen, daß die Interessen der Wissenschaft und Wirtschaft in den Vordergrund traten. Noch kurz vor seinem Tode gelang es dem Präsidenten der Landesaufnahme in seiner Tätigkeit als Mitglied mehrerer Ausschüsse des Fachbeirats für das Vermessungswesen, die Grundzüge für eine neu zu schaffende großmaßstäbliche Wirtschaftskarte in Beratungen der entsprechenden Ausschüsse zu annähernd abschließenden Festlegungen zu bringen.

Mitten aus der Arbeit heraus wurde er fern von den Seinen heimberufen, gerade in einer Zeit, in der sich Anzeichen der Besserung des Wirtschaftslebens und Hoffnung auf fruchtbringende Ergebnisse harter Arbeit in schwerster Zeit zu regen begannen.

Uns aber bleibt als Erinnerung das Bild eines echt deutschen Mannes von seltener Pflichttreue, im Dienste das Vaterlandes sich aufopfernder Arbeitsfreudigkeit, dabei von schlichter Bescheidenheit und beseelt von dem Wunsche, mehr zu sein als zu scheinen. Die Ergebnisse seiner Arbeit werden noch für lange Jahrzehnte als Grundlage geographischer Forschungen reiche Frucht tragen.

* * *

2. Die Reichskartenstelle teilt mit, daß infolge Erhöhung der Beamtengehälter am 1. Juli eine geringfügige Erhöhung der Kartenpreise erfolgen muß. Von den für die Schulen wichtigsten Karten werden in Zukunft voraussichtlich kosten:

Meßtischblätter 0.80 M. (bisher 0.70 M.),
Reichskarten (Umdruckausgabe) 0.30 M. (nicht erhöht),
Reichskarten (Einheitsblätter, schwarz) 0.80 M. (bisher 0.70 M.),
Reichskarten (Einheitsblätter, farbig) 1.— M. (bisher 0.90 M.).

Bei der Mehrzahl der anderen Karten beträgt die Erhöhung 10 Pfg. Auf die oben

angeführten Preise erhalten Schulen die bekannten Ermäßigungen.

Bestellungen, welche spätestens am 30. Juni bei der Amtlichen Hauptvertriebsstelle, Buchhandlung R. Eisenschmidt, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 60 (von Bestellern aus Ostpreußen bei der Buchhandlung von Gräfe & Unzer, Königberg i. Pr., Paradeplatz 6) eingehen, werden noch zu den alten Preisen erledigt.

Zu Ludwig Neumanns 70. Geburtstag.

Von Privatdozent Dr. **H. Schrepfer**-Freiburg i. Br.

Ludwig Neumann, dem sechzigjährigen, hat vor einem Dezennium in diesen Blättern Hermann Schwarzweber[1]) die Glückwünsche seiner Schüler und Freunde dargebracht und der geographischen Gemeinde das Bild der reichen Schaffenstätigkeit des Forschers, des unermüdlichen Fleisses des akademischen Lehrers und des untadeligen Menschen entrollt. Heute, da wir den Siebzigjährigen feiern, mag auf jene Zeilen zurückverwiesen sein, die das Werden und Wachsen des verehrten Mannes uns darstellen. Dazwischen liegen nun zehn Jahre, freilich nicht Zeiten beschaulicher Ruhe, sondern verdoppelt an Schwere durch die Nöte des Krieges und des Umsturzes und die drückende Last der Gegenwart. Ludwig Neumann hat sich nicht niederzwingen lassen und, sich selbst getreu, hat er die gerade Linie eingehalten, die sein Lebensweg bislang gegangen war.

Durch den Ausbruch des Krieges wurde das wissenschaftliche Leben im Freiburger Geographischen Institut natürlich aufs stärkste in Mitleidenschaft gezogen. Immerhin sind auch damals einige Dissertationen noch zustande gekommen, von denen A. Marbes schöne Abhandlung über „Die Siedlungen des Kaiserstuhlgebirges“ [2]) hier erwähnt sein mag. Als dann in der Folgezeit unter dem Eindruck der unerhörten Geschehnisse die Stimmen immer stärker wurden, die forderten, daß die Schulerziehung mehr als bisher auf bewußt deutsche Grundlage zu stellen sei, da hat auch Neumann zur Feder gegriffen und seine Gedanken über die Stellung des Erdkundeunterrichts und die Reform des deutschen Schulwesens überhaupt in einer wohldurchdachten Studie [3]) der Öffentlichkeit unterbreitet. Gegen die übertriebene Wertschätzung des altsprachlichen Unterrichts ankämpfend, der er die Ansicht entgegensetzt, daß „klassisch und humanistisch gleichbedeutend mit deutsch“ sei, entwickelt er den Lehrplan einer deutschen Schule, in der Deutsch, Geographie und Geschichte das Rückgrat bilden sollen. Diese Forderungen, die begreiflicherweise bei manchen Alt- und Neuphilologen wenig Gegenliebe fanden, erscheinen heute noch beherzigenswerter, da gerade in der Zeit nationaler Schmach unserer Jugend Erziehung zu deutschem Denken besonders nottut und die drei Fächer der Deutschkunde dazu am besten geeignet sind.

Nicht leicht ist dann Neumann, als er, fünfundsechzigjährig, von der schematisch durchgeführten Pensionierung erfaßt wurde, die unfreiwillige Zurruhesetzung geworden; fühlte er sich doch noch ganz im Vollbesitz seiner Kräfte. Freilich brauchte er von der ihm so lieb gewordenen Lehrtätigkeit, die er wohl stets als seine Hauptaufgabe angesehen hat, nicht zu scheiden; noch jetzt übt er sie frisch und rüstig aus, wobei er vornehmlich länderkundliche Kapitel, mathematische Geographie und Kartenprojektionslehre behandelt. Mit Freude sah er die Vergrößerung und den Ausbau des Institutes durch seinen Nachfolger Norbert Krebs, das, aus der vordem drückenden Enge befreit, mit seinen hellen, luftigen Räumen nunmehr geräumige und von den Studenten immer mehr benutzte Arbeitsplätze bietet. Mit regem Interesse betätigt er sich am geographischen Leben, und unser Kolloquium, das in regelmäßigen wöchentlichen Sitzungen Referate über Neuerscheinungen der geographischen Literatur veranstaltet, findet in jedem Semester Neumann zu einem Vortrage bereit.

Die eigene Produktion Neumanns hat sich auch in den letzten Jahren vorwiegend mit der Landeskunde seines Heimatlandes Baden befaßt, der er ja sein ganzes Leben gewidmet hat. So hat er eine Neuauflage seines bekannten Schwarzwaldbuches [4]) besorgt, das nun zum drittenmal hinausgeht; zu Benzingers Lichtbildern für den geographischen Unterricht hat er eine Sammlung von 126 sorgfältig ausgewählten Diapositiven zur Landeskunde Badens beigesteuert, die an Hand der ausführlichen Erläuterungen einen vortrefflichen Führer durch alle badischen Landschaften vom Bauland bis zum Hegau darstellt und in keiner badischen Schule fehlen sollte [5]). Über den Schwarzwald ist erst in diesen Tagen wieder ein Aufsatz aus seiner Hand erschienen [6]). Auf ein ganz anderes Gebiet weist uns seine „Mathematische Geographie und Kartennetzentwurfslehre“, die mit zu dem Besten gehört, was Neumann überhaupt geschrieben hat [7]). Das aus der reichen Erfahrung des Pädagogen und der langjährigen Vorlesungspraxis hervorgegangene Werk ist zweifellos die geeignetste und auch für den Nichtmathematiker leichtfaß-

[1]) Geogr. Anz. 1914, S. 149 f. — [2]) Abh. z. bad. Landesk., H. 5, Karlsruhe 1916. — [3]) Das deutsche Gymnasium und die Erdkunde. Kriegsforderungen an die höheren Schulen. Karlsruhe 1917.

[4]) Der Schwarzwald. Monographien zur Erdkunde. 3. Aufl., Bielefeld u. Leipzig 1923. — [5]) Stuttgart 1922. — [6]) Monatsbl. d. Bad. Schwarzwaldver. XXVII, 1924, H. 2. — [7]) Breslau 1923.

lichste Einführung in diesen etwas spröden Stoff der geographischen Propädeutik, zumal die Darstellung in Herm. Wagners sonst unübertrefflichem Lehrbuch für die Bedürfnisse der Studierenden etwas zu umfangreich ist.

Bescheiden, aber durchaus würdig verlief die zu Ehren des Jubilars an seinem Geburtstage, dem 19. Mai, veranstaltete Feier. Um die Mittagsstunde versammelten sich in Neumanns Wohnung die Vertreter der Universität und viele seiner Kollegen und Freunde. Den Reigen der Gratulanten eröffnete der Rektor, Geheimrat Immisch, dem sich Prof. Weber als Dekan der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät, Prof. Krebs für das Geographische Institut und Hofrat Seith für den Schwarzwaldverein, dessen Präsident Neumann neun Jahre lang gewesen war, anschlossen. Am Nachmittag fand im festlich geschmückten Geologischen Hörsaal eine gemeinsame Sitzung des geographischen und geologischen Kolloquiums statt, wobei besonders die Freiburger Schulgeographen zahlreich vertreten waren. Hier sprachen Prof. Schwarzweber für die Freiburger Ortsgruppe des Verbandes deutscher Schulgeographen, cand. geogr. Ulsamer für die Studenten und in launigen Versen der Hausherr Geheimrat Deecke; daran schlossen sich die wissenschaftlichen Vorträge an, wobei Privatdozent Dr. Wilser über Wahles „Vorgeschichte des deutschen Volkes" referierte und Prof. Krebs lebendige Schilderungen jüngst ausgeführter „Streifzüge in die Bergamasker Alpen" bot. Am späten Abend fand eine gemütliche Zusammenkunft im „Hechinger" statt, die bei fröhlicher Rede und Gegenrede viele Teilnehmer bis gegen Mitternacht zusammenhielt.

Den Jubilar, der auf ein Leben voll Arbeit zurückschaut, haben in den Inflationsjahren materielle Sorgen nicht verschont. Daß er in jenen schlimmen Tagen, da er oft sein Ruhegehalt verspätet in völlig entwertetem Zustand erhielt, auch ein Herz für die Lasten anderer hatte und bedürftigen Studenten Freitisch in seinem Hause gewährte, hat zwar mit dem Geographen nichts zu tun, dem Menschen Ludwig Neumann aber ist es ein ehrendes Zeichen.

*

Zur Morphologie des Taunus.

Von Dr. **Friedrich Knieriem** - Bad Nauheim.

G. Braun hat in seinem Werke „Deutschland"[1]) den Begriff der „Germanischen Rumpfebene" eingeführt für jene räumlich weite Fläche, die in der älteren Tertiärzeit sich von S nach N über das germanische Mitteleuropa spannte, in welche hinein heute das ganze Relief der mitteldeutschen Schwelle und des südwestdeutschen Beckens gearbeitet ist, über die hinaus sich seither nur Gipfel vulkanischer Berge hoben. O. Maull hat dann in einem zusammenfassenden Aufsatz[2]) die Rumpfflächenforschung Mitteleuropas einer kritischen Betrachtung unterzogen und die Braunsche Rumpfebene als eine Arbeitshypothese gewandelt, die als solche für den Fortschritt der wissenschaftlichen Forschung von großer Tragweite ist und noch sein kann.

Die folgenden Zeilen sollen den Leser mit den neuesten Anschauungen über die Oberflächengestalt des Taunus bekannt machen, wie sie sich nach den Studien von W. Panzer[3]) darstellen. Des Verfassers Arbeit über den Taunus[4]) im Rahmen der bekannten, von Mordziel herausgegebenen „Deutschen Heimatgeologie" stützte sich neben eigener Anschauung auf die grundlegenden Arbeiten von Philippson, Kaiser, Mordziol u. a.; es war nach W. Sievers[5]) der erste Versuch einer Zusammenfassung der damaligen Kenntnisse zu einer Landeskunde des Taunus.

Die Großformen im Landschaftsbilde des Taunus sind weitausgedehnte Hochflächen mit aufgesetzten Rücken, von denen der Quarzitrücken des Hauptkammes mit ONO-Streichen der stattlichste ist, und die in die Hochflächen oft kañonartig eingesenkten Täler. Aufschluß über das Alter und die Entstehung der Hochflächen geben uns die Quarzschotter der Vallendarer Stufe, denen Panzer nach dem Vorgang von Mordziol, Fliegel u. a. oberoligozänes Alter zuschreibt. Diese Schotter liegen im Lahngebiet und Gießener Becken, außerdem erfüllen sie das Limburger Becken und die Idsteiner Senke. Sie sind Reste eines durch fließendes Wasser umgearbeiteten Verwitterungsbodens, der in einem feuchtwarmen Klima durch Kaolinisierung der Tonerdesilikate des Kalkes, Eisens und der Alkalien beraubt wurde; nur die Kieselsäure blieb unverändert erhalten. Die Vallendarer Flüsse, die die Quarzschotter transportierten, haben selbst die Einebnung der Hochflächen nicht geschaffen, da an vielen Stellen die Schotter dem Verwitterungsboden, der die Hochflächen einhüllt, auflagern. Panzer wirft nun weiter die äußerst beachtenswerte Frage auf, ob vielleicht der mitteloligozäne Rupelton als Ausschlämmung dieser alttertiären Verwitterungsdecke anzusprechen wäre. Dadurch wäre auch die starke Anreicherung der Quarzschotter der Vallendarer Zeit zu er-

[1]) Berlin 1916, S. 18, u. Tafelbd., Taf. V.

[2]) Die germanische Rumpffläche als Arbeitshypothese. (Geogr. Anz. 1921, S. 193ff., 280ff. u. S.-Beil. 9.) — [3]) Studien zur Oberflächengestalt des östlichen Taunus. (Ber. d. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. 1923, S. 1—48.) — [4]) F. Knieriem: Bau u. Bild des Taunus. Braunschweig 1914. — [5]) Zur Kenntnis des Taunus. (Forsch. deutsch. Volks- u. Landesk. V, Heft 5, Stuttgart 1891.)

klären und nicht wie bisher durch einfaches Zusammenschwemmen des Verwitterungsbodens und nachheriges Wegführen der tonigen Einbettungsmasse.

Panzer folgert also: Für die Frage nach dem „Wann" der Rumpfbildung ergäbe sich, daß die Rumpffläche im wesentlichen schon vor dem Mitteloligozän vorhanden war, die bis zum Oberoligozän zum Teil ihrer Verwitterungsdecke beraubt wurde. Von einer zweiten tertiären (untermiozän) Rumpffläche, als solche möchte O. Maull[6]) die westlichen Taunushochflächen erklären, kann im östlichen Taunus nicht die Rede sein; Verf. hatte in seiner Arbeit auch nur von einer Rumpffläche gesprochen[7]). Brauns Annahme einer voroligozänen Rumpffläche scheint also hier zu Recht zu bestehen. Panzer lehnt es weiter ab, den Taunus als einen aufgedeckten Rumpf zu betrachten, der paläozoischen Alters wäre, sondern er stellt der Rumpfbildung die ganze Zeit vom Perm bis Mitteloligozän zur Verfügung. Über die Art der Einrumpfung (feuchtes oder trockenes Klima, Schichtfluten, Wüstenwinde oder große Ströme) etwas Genaueres auszusagen, ist bis jetzt noch unmöglich, da dazu die geographischen Verhältnisse im Perm und Mesozoikum bekannt sein müßten. Für die trotz einer solchen langen Abtragungszeit noch vorhandenen, zum Teil reich gegliederten Rücken macht Panzer Verbiegungswellen verantwortlich, die sich senkrecht durchkreuzen und die im Mitteloligozän entstanden sind. An der Durchkreuzung zweier Hebungswellen liegt z. B. der Feldberg, der Wintersteinzug und der Hesselberg; die Gegenstücke dazu bilden die Durchkreuzung zweier Senkungswellen. Hier entstanden Becken, wie z. B. das Limburger und das Usinger Becken.

Von diesen Verbiegungen ist auch das Gewässernetz in seiner ursprünglichen Anlage abhängig. Im Gegensatz zu Maull nimmt Panzer einen Vallendarer Stromlauf durch die Idsteiner Senke in südlicher Richtung bis zum Strand des Tertiärmeeres im Mainzer Becken an, wie es bereits früher auch schon Verfasser getan hat[8]). Auch über die Richtung der Lahn und des Mains kommt Panzer durch Untersuchung der Flußterrassen zu der Feststellung, daß die Lahn schon im Unterpliozän von O nach W geflossen sei und nie nach S durch die Wetterau eine Verbindung mit dem Main besessen habe. Für die Annahme eines Urmains in nördlicher Richtung liegt kein Grund oder Beweis vor. Die tiefe Lage der Wasserscheide zwischen Lahn und Main in der Wetterau ist vielmehr durch die oben angeführten Gebirgsbewegungen bedingt.

[6]) Die Landschaft um Marburg a. d. L. in ihren morphologischen Beziehungen zur weiteren Umgebung. (Jb. Frankf. Ver. f. Geogr. u. Statist. 1919.) — [7]) A. a. O. Geogr. Anz.' S.-Beil. 9. — [8]) Knieriem a. a. O., S. 32.

Die Neubelebung der Erosion, die mit dem Vordringen des untermiozänen Cerithienmeeres einsetzt, und die dadurch bewirkte Abtragung ist durch die Gefällsbelebung der Flüsse verursacht worden, die ihrerseits mit führenden Formgebilden im östlichen Taunus, den Bruchstufen, in engem Zusammenhang stehen. Die N- und NW-Verwerfungen sind außerordentlich wirkungsvoll im Landschaftsbild, zum Teil liegen sie allerdings unter jungem Schutt begraben, so auch der bedeutende Randbruch Gießen—Grüningen—Münzenberg. Panzer wirft weiter die Frage auf, ob die oben erwähnten Verbiegungen mit den Brüchen in ursächlichem Zusammenhang derart stehen, daß durch Zerreißungen an den Verbiegungsstellen Brüche erfolgten. Die enge Verknüpfung aller dieser jugendlichen Baustörungen mit dem nahen Rheintalgraben und seiner Talgeschichte darf als erwiesen gelten. Zusammenfassend sagt dann Panzer: „So wiederholt der Taunus mustergültig, was uns die Randgebirge des Oberrheingrabens allenthalben zeigen: einen Großfaltenwurf im varistischen Streichen, der, vom Alpenvorland ausgehend, durch ganz Westdeutschland bis in die Niederlande in großen und kleinen Wellen zu verfolgen ist, senkrecht daraufstehende herzynische Brüche mit Quarz- und Schwerspatgängen und endlich N—S-Verwerfungen mit Abweichungen nach NNO und NNW. Alle machen sich im Landschaftsbilde bemerkbar.

Während der großen Schneezeit haben die heutigen Täler ihre Ausgestaltung erhalten, aber von einer Vergletscherung des Taunus kann keine Rede sein; die gern als glaziale Bildungen angesprochenen Ablagerungen sind nur pseudoglaziale Erscheinungen. Die ungleichseitige Verkleidung der Gehänge mit Lößstaub führt Panzer im Gegensatz zu früheren Anschauungen nicht auf klimatische Ursachen zurück, sondern er bringt sie in geschickter Weise mit der SO-fallenden Schieferung der Gesteine in einen ursächlichen Zusammenhang. Dadurch sind die südöstlichen Talgehänge in der Regel Steilhänge mit nacktem Fels, auf denen der feine Lößstaub keinen Halt fand, während an der Gegenseite, da sie weniger steil und mit Schutt dicht bedeckt ist, die Lößverkleidung eine dauerhafte geblieben ist.

Erdkunde in der Reifeprüfung.

Von Prof. Dr. **P. Wagner**-Dresden.

Im Jahre 1922 hatten die Regierungen der deutschen Bundesstaaten eine Vereinbarung über die gegenseitige Anerkennung der Reifezeugnisse der höheren Schulen getroffen. Als Prüfungsgegenstände für alle Arten der höheren Schulen waren dabei genannt:

Deutsch, Geschichte, Mathematik. Die Erdkunde war für keine Schulart berücksichtigt. Es spricht sich hierin jene einseitig historizistische Auffassung unserer Bildung aus, die keinesfalls durch frühere Erfolge gerechtfertigt werden kann, die aber gerade der Erdkunde als Unterrichtsfach sehr gefährlich wird. Und doch ist die Erdkunde für die Erkenntnis der Gegenwartskultur, der wirtschaftlichen und weltpolitischen Probleme nicht nur ebenso wichtig wie die Geschichte, sondern sie hat sogar noch zwei unleugbare Vorteile vor diesem Fache: sie wurzelt viel stärker im Gegenwartsleben, und sie ist auch in der elementaren Schulbehandlung universell gerichtet. Es muß deshalb immer wieder an maßgebenden Stellen darauf hingewiesen werden, daß Geschichte und Erdkunde im Lehrplan der höheren Schulen gleiches Daseinsrecht zu beanspruchen haben.

Die erwähnte Vereinbarung überließ es den Regierungen der einzelnen Länder, die gegebenen Mindestforderungen nach Bedarf zu erhöhen. Eine Verordnung vom 15. Dez. 1923 regelt die Reifeprüfung im Freistaat Sachsen für Ostern 1924 in folgender, für die Erdkunde günstigeren Weise:

An den Oberrealschulen kann schriftlich Naturwissenschaft oder Erdkunde geprüft werden. Mündlich muß Erdkunde darankommen. An Realgymnasien mit gegabelter Oberstufe wird in der sprachlich-geschichtlichen Abteilung ein naturwissenschaftliches Fach oder Erdkunde nach Beschluß der Prüfungskommission mündlich geprüft, in der mathematisch-naturwissenschaftlichen dasjenige naturwissenschaftliche Fach, das schriftlich nicht geprüft worden ist, und Erdkunde. Oberrealschulen mit freier Gestaltung prüfen in der sprachlich-geschichtlichen Abteilung: Geschichte schriftlich, Erdkunde mündlich oder umgekehrt. In der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung erscheint die Erdkunde als mündliches Fach.

Wenn man anerkennt, daß eine Kürzung der Reifeprüfung im allgemeinen nur zu begrüßen ist, so wird man die Regelung in Sachsen im Interesse der Wertung des erdkundlichen Unterrichts gewiß dankbar entgegennehmen. Hoffentlich folgen andere Länder nach! Sache der Geographielehrer ist es, durch Wahl geeigneter Prüfungsthemen und durch Erfolgsbeweise die Prüfungskommissare und Behörden davon zu überzeugen, daß im erdkundlichen Unterricht wertvolle Grundlagen zur politischen Erziehung unseres Volkes gegeben werden!



Geographischer Literaturbericht

von Prof. Dr. **Hermann Haack**-Gotha.

Allgemeines.

92. Von der Hundertjahrausgabe von „Stielers Handatlas", hg. von Prof. Dr. **H. Haack**-Gotha (vgl. letzte Anzeige Lit.-Ber. [1923] Nr. 222) sind erschienen: 34. u. 35. Lieferung. 35. Die Britischen Inseln 1: 3 700 000; 39. Dänemark 1:1 500 000; 58. Ukraine 1:3 700 000; 101. Mexiko 1:7 500 000. — 36. u. 37. Lieferung. 6. Deutschland 1: 3 700 000; 41. Nordskandinavien und Finnland 1:3 700 000; 48. Donaustaaten 1:3 700 000; 71. Hinterindien 1:7 500 000. — 38. u. 39. Lieferung. 40. Südskandinavien 1:2 500 000; 42. Osteuropa 1:3 700 000; 52. Balkanstaaten 1: 3 700 000; 102. Westindien 1:7 500 000. (Gotha, Justus Perthes; Preis der Lieferung 0.60 GM.)

93. „Das Gesetz der Wüstenbildung in Gegenwart und Vorzeit" von Prof. Dr. **Joh. Walther**-Halle (4. neubearb. Aufl., 421 S. m. 203 Abb.; Leipzig 1924, Quelle & Meyer; 14 GM.). Die Neuauflage geht weit über einen bloß verbesserten Abdruck des bisherigen Textes hinaus. Viele der dort ausführlich behandelten Fragen konnten inzwischen soweit geklärt werden, daß sie sich jetzt in wenigen Zeilen besprechen ließen. Andere früher nur beiläufig erwähnte Probleme erforderten eine völlig neue Darstellung. So bleibt von dem früheren Text kaum die Hälfte übrig, während fast der doppelte Raum den neuen Abschnitten gewidmet ist. Den meisten Menschen gilt die Wüste nur als das Symbol unbegrenzter Verlassenheit und starrer Lebensverneinung. Walthers Buch zeigt in packender, lebendiger Darstellung, welche Fülle von wissenschaftlichen Problemen die formenreiche Wüste birgt, wie mächtig sie auf unser Denken und Schauen wirkt, wie ihre farbenreiche Schönheit unsere Sinne bezaubert, ihre unendliche Einsamkeit unsere Gedanken vertieft und wie wir das Reich des bunten Lebens von der leblosen Wüste aus betrachten müssen, wenn wir seine ältesten und seine letzten Geheimnisse verstehen wollen.

94. „Physische Meereskunde" von Prof. Dr. **Gerhard Schott**-Hamburg (Samml. Göschen 112, 3. umgearb. Aufl., 155 S. m. 39 Abb.; Berlin 1924, Walter de Gruyter; 1.25 GM.).

95. „Ein Beitrag zur Theorie der Polarfront" von **A. Defant**-Innsbruck (Meteorol. Zeitschr. 41 [1924] 1, 1—9). Die neueren Anschauungen über das Wesen der Hoch- und Tiefdruckgebiete stehen im direkten Zusammenhang mit der Annahme einer Diskontinuitätsfläche der atmosphärischen Zirkulation, die in den hohen Breiten beider Hemisphären die Polarkalotte umzieht und die Erdoberfläche in einer Linie schneidet, für die Bjerknes die treffende Bezeichnung „Polarfront" eingeführt hat. Ausbuchtungen aus dieser Polarfront gegen N bzw. S sind Erscheinungen, welche die Zyklonen und Antizyklonen begleiten bzw. mitbedingen,

Ausbrüche der kalten Luft polarer Gegenden aus dieser Front gegen S sind jene Kälteeinbrüche, welche zumeist auf der Rückseite der Depressionen die kalte, polare Luft weit gegen S führen und den Luftaustausch zwischen hohen und niedrigen Breiten vermitteln. Defant überträgt nun die mathematischen Grundlagen der Theorie der Gletscherschwankungen, die S. Finsterwalder 1908 aufstellte, auf den Fall eines solchen Vorstoßes der kalten Luftmasse aus dem polaren Kaltluftreservoir. Die Gletscherzunge stellt einen Vorstoß der Eismassen aus dem Firngebiet dar, der sich je nach der Eisführung bald weiter, bald weniger weit in das vorliegende Tal hinaus erstreckt. Setzt man an Stelle der Eisführung die Bewegung der kalten Luft in warme davorlagernde und an Stelle der Ablation an der Gletscheroberfläche die Abtragung der bewegten kalten Luft durch Turbulenzerscheinungen an der Grenzfläche zwischen kalt und warm, so ist die Analogie in theoretischer Hinsicht vollständig. Es ergibt sich, daß eine solche Übertragung der Finsterwalder schen Theorie der Gletscherschwankungen auf die Verhältnisse unserer Atmosphäre im hohen Norden einen Einblick in den Mechanismus der Polarfront und ihrer Lageänderungen gewährt. Mit den einfachsten Mitteln läßt sich feststellen, wann die Diskontinuitätsfläche zwischen polaren Luftmassen und der warmen Westdrift der gemäßigten Breiten im Gleichgewicht steht, wann und wie Ausbuchtungen der Polarfront nach S bzw. ein Rückzug derselben nach N erfolgt und wie die Form der Grenzfläche in den einzelnen Stadien des Vor- und Rückstoßes aussieht usw. Diese Erscheinungen faßt die Theorie in einfacher und übersichtlicher Weise unter einem Gesichtspunkt zusammen, und hierin liegt vor allem ihr Wert.

96. Das dritte Heft der „Veröffentlichungen der Reichsanstalt für Erdbebenforschung in Jena, hg. von Dir. **Oskar Hecker**, enthält die beiden Abhandlungen „Zur Gründung der Reichsanstalt für Erdbebenforschung in Jena" von **O. Hecker** und „Das Erdbeben in der chilenischen Provinz Atacama am 10. November 1922" von **A. Sieberg** und **B. Gutenberg** (48 S. m. Abb. u. Taf.; Jena 1924, G. Fischer).

97. „Die klassischen Vorläufer einer wissenschaftlichen Wirtschaftsgeographie" von Prof. Dr. **Peter Heinrich Schmidt** (S.-Abdr. a. d. Jubiläumsschr. d. Handelshochsch. St. Gallen 1924). Die menschliche Wirtschaft wird in allen ihren Erscheinungen bestimmt durch die Beschränktheit und die Mannigfaltigkeit der Erdräume und ihrer Ausstattung. Jeder wirtschaftliche Forscher, auch wenn er rein wirtschaftliche Begriffe in voller Abgeschlossenheit bilden möchte, wird doch immer wieder zu dieser Grundlage alles wirtschaftlichen Lebens geführt. Auch die abstrakte Forschung kommt so in Berührung mit einer ihr anscheinend weit entlegenen Wissenschaft, der Geographie. Aber während Botaniker und Zoologen einen engen Anschluß an die Geographie suchten und frühzeitig unter trefflicher Anwendung der geographischen Methode mit den Geographen gemeinsam die Lehrgebäude der Pflanzen- und Tiergeographie aufrichteten, haben Wirtschaftsforscher und Geographen immer nur vereinzelt Streifzüge in ihr gemeinsames Wissensgebiet unternommen; selten sind sie zusammengetroffen, nie haben sie — bis in unsere Tage — miteinander gearbeitet. Diese merkwürdige Erscheinung in der Geschichte der Wissenschaft wird an einem Beispiel näher untersucht, indem die klassische Periode, in der Volkswirtschaftslehre und Geographie gleichzeitig ihre wissenschaftliche Behandlung erfuhren, von diesem Standpunkte aus betrachtet werden. Jedem der Hauptvertreter: Alexander v. Humboldt, Karl Ritter, Adam Smith, R. Th. Malthus, Adam Heinrich Müller, J. H. v. Thünen, wird ein besonderer Abschnitt gewidmet.

98. „Die Auffassung der ‚natürlichen Grenzen' in der wissenschaftlichen Geographie" von Prof. Dr. **Johann Sölch**-Innsbruck (63 S.; Innsbruck 1924, Wagner; 1.75 GM.). Zur Prüfung der Behauptung, daß die Brennergrenze eine „natürliche" Grenze sei, werden die verschiedenen Bedeutungen des Begriffes „natürliche Grenze" an Hand eines historischen Überblickes über sein erstes Auftreten und seine Weiterentwicklung bis zur Gegenwart festgestellt. Wie man auch die Bedeutung dieses so vieldeutigen Wortes drehen und wenden mag, es findet sich vom wissenschaftlichen Standpunkt aus kein hinreichender Grund für jenen Anspruch. Die Brennergrenze ist keine Chorengrenze (unter „Choren" werden die Erdräume in einem engeren Sinne, die einzelnen geographischen Landschaften, verstanden, Raumeinheiten, die gekennzeichnet sind nicht durch bestimmte Äußerungen einer einzelnen Erscheinungsreihe, sondern durch ein ihnen eigentümliches Zusammentreffen der Geofaktoren aus verschiedenen Erscheinungsreihen); sie ist auch keine Völkergrenze, sie trennt nicht geographische Räume von verschiedener Natur und Kultur voneinander; ob sie auch nur zeitweilig zweckmäßig oder gar organisch ist, läßt sich überhaupt nicht beurteilen. Jedenfalls benötigt Italien das deutsche Land südlich vom Brenner nicht. Sie ist wohl die Grenze eines geographischen Raumes, aber nur des Raumes eines einzelnen Geofaktors: als Wasserscheidengrenze, als solche sicherlich auch eine ausgezeichnete Naturmarkengrenze und gewiß eine bessere strategische Grenze, als es die deutsch-italienische Sprachgrenze wäre. Aber es geht nicht an, eine gute strategische Grenze schlechtweg als die natürliche zu bezeichnen.

99. „Hübners Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde." 67. Jahrg., neubearbeitet und abgeschlossen im Dez. 1923 von Dr. **Eugen Würzburger**-Leipzig und Dr. **Walter Grävell**-Berlin (153 S.; Wien 1924, L. W. Seidel). Die letzte 66. Ausgabe der bekannten Tabellen erschien 1920 und konnte damals noch kein abgeschlossenes Bild der durch den Weltkrieg

geschaffenen staatlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse geben. In der vorliegenden 67. Ausgabe ist nun der Versuch gemacht worden, den neuesten Veränderungen vollkommen Rechnung zu tragen und so ein Bild zu geben, das tatsächlich den letzten Stand der Dinge in den einzelnen Ländern entspricht. Wirklich Vollendetes und Abgeschlossenes wird natürlich auch jetzt noch niemand erwarten können, aber statistische Angaben sind heute mehr als je ein dringendes Bedürfnis. Ihre Unsicherheit und Unbeständigkeit braucht nicht zu schrecken, ist sie doch nichts anderes als das getreue Abbild der tatsächlichen Verhältnisse.

100. „Das Wesen der Kulturkreislehre“. Zum Streite um Leo Frobenius von Prof. Dr. **Paul Hambruch**-Hamburg (29 S.; Hamburg 1924, J. Asmus Verlag; 1 GM.). Um Leo Frobenius wird heftig hin und her gestritten. Mit Recht und mit Unrecht. Die Schrift bemüht sich, sein Lebenswerk objektiv zu beurteilen. Ehrliche Liebe zur Wissenschaft hat ihn früh zur Völkerkunde hingezogen. Mit einer bewundernswerten Energie und Tatkraft, mit Ausdauer und Eifer hat er sich der Lösung der Probleme der Ethnologie hingegeben — und unbestreitbar Großes geleistet. Doch scheinen gleichzeitig andere dunkle dämonische Kräfte sich an ihm versucht zu haben, Kräfte, die ihn heute auf Wege bringen, wo es seinen Berufsgenossen bitter schwer, wenn nicht unmöglich gemacht wird, ihm zu folgen und ihn anzuerkennen.

101. „Die Größengrenze der Erdbevölkerung“ von Präsident Dr. **Hermann Losch**-Stuttgart (Württemb. Jahrbücher f. Statist. u. Landesk., hg. v. d. Statist. Landesamt, 1921/22, 164—75). Die sehr lesenswerte Abhandlung kommt vom rein wissenschaftlichen Standpunkt aus zu dem gerade für unsere Zeit so außerordentlich erfreulichen Ergebnis, daß der schon zum Schlagwort der Straße gewordene Satz, es lebten heute zu viele Menschen auf der Erde, gar nicht wahr ist. Daß er nicht wahr ist, läßt sich, wie Losch überzeugend darlegt, streng wissenschaftlich beweisen, und zwar ganz einerlei, ob man in Europa, Asien, Amerika, Afrika oder Australien lebt und etwa dort die entsprechenden wissenschaftlichen und statistischen Unterlagen zusammenstellt und sprechen läßt. „Raum für Alle hat die Erde,“ dies Dichterwort, das Schiller vor etwa 150 Jahren prägte, gilt auch heute noch. So seltsam es klingen mag, Losch erbringt den Beweis, daß dieses Wort vor 150 Jahren weniger wahr gewesen ist als heute. Schiller starb 1805, vor dem Beginn des Zeitalters der Eisenbahnen, und erst als mit diesen die äußeren Vorbedingungen für die Raumüberwindung gegeben waren, lagen auch die Vorbedingungen für eine andere, und zwar sehr viel bessere Raumerfüllung auf der Erde vor. Die Untersuchung kommt zu dem allgemeinen Ergebnis, daß unter Berücksichtigung aller bekannten Faktoren ohne Übertreibung gesagt werden darf, daß, rein technisch betrachtet, heute ganz gut etwa 7000 Millionen Menschen aus den Unterhaltsmitteln, welche die Erd- und Meeresteile liefern könnten, ernährbar wären. Dem halte man gegenüber, daß die heute lebende Gesamtmenschheit ja nur etwas über 1700 Millionen Köpfe beträgt. Die Menschheit als solche ist also, so gilt es klar hervorzuheben, unter diesem Gesichtspunkte vom Hungertode oder auch nur von der Gefahr ungenügender Ernährungsmöglichkeiten weit entfernt, ja — so sonderbar es klingen mag — entfernter als je.

102. „Soll ich auswandern?“ von **H. Paul Preetz** (59 S.; Hamburg 1924, Selbstverlag). Der Verfasser ist ein Geschäftsinhaber aus Hamburg, in dem die wirtschaftlichen Verhältnisse der letzten Zeit den Wunsch aufkommen ließen, dem Gedanken einer Auswanderung näherzutreten. Als vorsichtiger Mann unternahm er aber zunächst eine Informationsreise nach Brasilien, deren Erlebnisse und Ergebnisse er nun allen, die ähnliche Absichten hegen, bekanntgibt. Durch seine ungeschminkte Darstellung der tatsächlichen Verhältnisse wird das Heftchen viele Illusionen zerstören und gerade dadurch viel Segen stiften können.

Größere Erdräume.

103. „Physiognomie des Regens in der gemäßigten und in der Tropenzone“ von **G. Hellmann** (Sitz.-Ber. Preuß. Ak. d. Wiss. XXVII, 1923, 299—316). Die Hauptunterschiede in der Art des Auftretens des Regens in der gemäßigten und in der Tropenzone lassen sich in einem Satze zusammenfassen: die Regen sind in der gemäßigten Zone im allgemeinen häufiger und von längerer Dauer, aber weniger ergiebig als in der Tropenzone. Die Ursachen für dieses verschiedene Verhalten sind einerseits die große Zahl der von Regen begleiteten barometrischen Depressionen, während sie in den Tropen fast ganz fehlen, andererseits der durch die hohe Temperatur bedingte gleichmäßig große Wasserdampfgehalt und der erhebliche Anteil der Gewitterregen an der Gesamtregenmenge in der Tropenzone. Die Form der Niederschläge ist in der gemäßigten Zone viel mannigfaltiger als in der Tropenzone, wo neben dem Regen nur noch der Hagel vorkommt.

Europa.

104. „Die Bedeutung Europas für die Entwicklung der Weltwirtschaft“ von Dr. **Bruno Kuske**, o. Prof. a. d. Univ. Köln (114 S.; Köln 1924, Oskar Müller). Es bereiten sich in der Weltwirtschaft neue Entwicklungen im Sinne eines Ausgleiches der Erdteile und eines neuartigen Gleichgewichtes vor, innerhalb dessen Europas Stellung nicht mehr so überragend ist wie bisher. Bei diesen Vorgängen dürften Amerika und Asien die führenden Erdteile sein. Amerika dringt als junger Kolonialerdteil gegenüber Europa aufwärts, wie einst sich Europa gegen Asien verhielt. Die alte Mutter Asien beginnt sich unter dem Einfluß ihrer europäischen Tochter, indem sie deren Methoden annimmt, wieder zur Geltung zu bringen und auf die Wiederherstellung eines Verhältnisses

auszugehen, wie es in früheren Jahrhunderten bestand. Eine solche Entwicklung, ganz abgesehen davon, daß ihr eigentliches Endziel noch in weiter Ferne liegt, braucht für Europa nicht schlechthin schädlich und von nur negativen Wirkungen zu sein. Verfügt dieses doch gegenüber den anderen Erdteilen in den feineren und vielseitigen Leistungen über einen großen Vorsprung, den jene nicht so ohne weiteres werden einholen können. Notwendig jedoch ist dazu eine durchweg andere Einstellung der europäischen Politik. Die europäischen Völker und Staaten dürfen und können sich nicht mehr lange das jetzige endlose und dabei unfruchtbare Schauspiel ihrer nationalen Auseinandersetzungen leisten. Sie dürfen nicht mehr, wie bisher, ihre Verschiedenheiten und Eigenarten gegenseitig betonen und sich gegenseitig ihre angeblich höheren nationalen Kulturen in einer auf die Dauer beschämend oder lächerlich anmutenden Weise vorhalten. Sie müssen von dem ausgehen, was sie alle verbindet und demgegenüber die Eigenarten immer unwesentlicher geworden sind: ihrer gemeinsamen europäischen Kultur und ihrer gemeinsamen Erdteilsverbundenheit, die in ihrer bisherigen Stellung von außen her immer deutlicher angefochten und eingeengt werden.

105. „Der Wärmeeinbruch (Warmfront) vom 12. bis 13. Januar 1920 in Mitteleuropa“ von **Kurt Diesing** (Veröff. d. Geophys. Inst. d. Univ. Leipzig, hg. v. L. Weickmann, Ser. 2, Spezialarb. a. d. Geophys. Inst., Bd. III, H. 1, 62 S.; Leipzig 1924). Bei der Übertragung der Bjerknesschen Anschauungen auf den praktischen Wetterdienst in Deutschland zeigt sich, daß die meteorologischen Verhältnisse in Mitteleuropa wesentlich verwickelter sind als im Norden. Daraus ergibt sich vor allem die Aufgabe, die Gesetze, nach denen sich die Unstetigkeitsflächen in Deutschland entwickeln, fortbewegen und auswirken, zu ergründen. Als Vorarbeit dazu ist das Studium des Verhaltens einzelner Unstetigkeitsflächen in Deutschland unerläßlich. Die vorliegende Arbeit macht einen praktischen Versuch in dieser Richtung, sie stellt sich die Aufgabe, einen solchen Wärmeeinbruch (Warmfront), und zwar den vom 12. bis 13. Januar 1920, möglichst eingehend darzustellen und zu untersuchen, und damit einen Beitrag zur Vervollkommnung der Wettervoraussagen in den schwierigen mitteleuropäischen Gebieten zu liefern.

106. „Die Eroberung der Alpen“ von **Wilhelm Lehner** (727 S. m. zahlr. Abb.; München 1924, Hochalpenverlag). Es fehlt nicht an Arbeiten, die sich mit der Erschließungsgeschichte der Alpen beschäftigen, aber sie alle behandeln den Gegenstand nicht erschöpfend und in seiner ganzen Ausdehnung, sie beschränken sich entweder auf einzelne Gebiete der Erschließungstätigkeit oder sie erfassen nur bestimmte Zeitabschnitte oder beschäftigen sich mit Einzelerscheinungen der Erschließungsgeschichte. Aber eine geschlossene und logisch sich entwickelnde Gesamtdarstellung der Eroberung der Alpen von der frühesten Zeit bis zur Gegenwart fehlte bisher. Lehner hat sie in unermüdlicher fleißiger Arbeit geschaffen. Er gliedert den gewaltigen Stoff in drei große Teile: Die Erschließung der Alpen bis zum Ausgang des 18. Jahrhunderts, Die ostalpine Entwicklung vom Ende des 18. Jahrhunderts bis heute, Die Entwicklung der Alpinistik in den Westalpen von der Bezwingung des Montblank bis zur Jetztzeit. Angefügt ist ein besonderer Abschnitt über die Erschließung und turistische Eroberung der außereuropäischen Gebirge.

107. „Die neuen Grenzen in den Alpen“ von Prof. Dr. **Rob. Sieger**-Graz (Zeitschr. D. Ö. Alpenver. 1923, S. 89—114).

108. „Die alpine Faltung“ von Dr. **Hans Jenny**-Zürich (Albisrieden) (176 S. m. 25 Fig., 1 Tab. u. 3 Taf.; Berlin 1924, Gebr. Borntraeger; 12 GM.). Die Alpen sind das geologisch am besten erforschte von den großen Gebirgen der Erde. Das Unternehmen, die alpine Faltung nach Raum und Zeit auf Grundlage des heute vorliegenden Tatsachenmaterials zu gliedern, eine Gesamtdarstellung des Baues und der Geschichte der Alpen nach großen einheitlichen Gesichtspunkten zu versuchen, ist deshalb durchaus berechtigt und zeitgemäß. Die Darstellung ist zweigeteilt. In einem ersten Teil werden die wesentlichen Züge eines alpinen Alpenbaues dargelegt, unter besonderer Heraushebung einzelner, bisher zu wenig beachteter Tatsachen. An der großen Erkenntnis des Deckenbaues wird nicht gerüttelt, Verallgemeinerung und Schematisierung aber, wie sie des öfteren Verfechtern der Deckenlehre zur Last gelegt werden müssen, ist vermieden. Im zweiten Teil wird das Werden der Alpen behandelt. Bemerkenswert ist, daß hier mit der Annahme eines nurtertiären Paroxysmus der alpinen Faltung völlig gebrochen wird. Die Anschauung, daß in langer tektonischer Ruhezeit in den Alpen mächtige Sedimentmassen gehäuft seien, daß dann ein Paket von Sedimenten in kurzer Zeit zu den gewaltigen Faltenhaufen zusammengeschoben und dann der Wirkung der Erosion ausgeliefert worden sei, wird verlassen. Von der Trias bis ins spätere Tertiär standen orogenetische Vorgänge großen Maßstabes, Vorgänge vulkanischer Natur, Sedimentation und Abtrag in engster Wechselwirkung, schufen langsam und allmählich das gewaltige Gebäude, dessen Ruinen wir in den heutigen Alpen vor uns haben.

109. „Die Schweiz aus der Vogelschau“, hg. u. eingel. v. Dr. **Otto Flückiger** (33 S. Text u. 172 S. Abb.; München 1924, Eugen Rentsch). Die Zeiten, in denen Fliegeraufnahmen als Sensation bestaunt wurden, sind vorüber. Man weiß jetzt, daß ihnen über den einfachen Schönheits- und Anschauungswert hinaus auch eine große Bedeutung für Lehre und Erkenntnis innewohnt. Sie bieten nicht einfach noch eine neue zu den bisher schon geläufigen Ansichten einer Landschaft oder einer Siedlung, sie sind vielmehr Synthese all der Eindrücke, die man am Alltag vom festen Boden aus in sich aufgenommen hat. Beim aufmerksamen Durchgehen der

vorliegenden Sammlungen wird offenbar, wie gerade bei Städtebildern der Tiefblick nicht nur in verborgene Winkel dringt, sondern geradezu die Geschichte der Städte erfaßt. Die sonst scheinbar belanglosen Häuserzeilen erscheinen uns auf einmal im Zusammenhang als ein Organismus mit seinem ganz eigenen Lebenslauf. Wie die Altstadt geworden und wie sie ihre rassige Gestalt von meist planlos gebauten neuen Quartieren eines alltäglichen Durchschnittes eingerahmt sieht, das überschaut man mühelos aus luftiger Höhe. Der Schöpfer der in dieser Sammlung vereinigten Luftbilder ist Fliegeroberleutnant W. Mittelholzer. Geleitet von einem sicheren Gefühl für das geographisch Wertvolle, gestützt auf großes Können und einen unentwegten Unternehmungsgeist, hat er bei seinen zahlreichen Flügen eine prachtvolle Sammlung von vielen tausend Aufnahmen aus allen Teilen der Schweiz zusammengestellt. Die hier gebotene Auswahl öffnet einen neuen Weg zu den Schönheiten und zum Verständnis der Eigenart dieses Landes.

110. „Das Landkartenwesen Finnlands." Ein Überblick und Begleitwort zu drei Probekarten von Prof. Dr. **Gustav Braun**, Dir. d. Inst. f. Finnlandkunde, Greifswald (Berichte a. d. Inst. f. Finnlandkunde der Univ. Greifswald IV, 8 S. m. 3 K.; Greifswald 1924, L. Bamberg; 0.50 GM.). Kurzer Bericht über die geschichtliche Entwicklung und die jetzige Organisation des finnischen Landkartenwesens. Von den wichtigsten der gegenwärtig in Herstellung begriffenen Karten sind Probeblätter beigegeben; es sind dies: 1. Die Gemeindekarte (Pitäjänkartta), 1:20000; sie stützt sich auf die alten Vorlagen der Jahre 1828—73. Seit 1918 wird die Karte in Blättern 55 : 55 cm in einigen Abzügen lithographisch vervielfältigt. Sie enthält keine Geländedarstellung und ist eine ökonomische Karte, die vorwiegend wirtschaftlichen Zwecken zu dienen bestimmt ist. Bis Ende 1923 sind von 98 Gemeinden Karten in diesem System veröffentlicht, etwa 38000 qkm = ein Neuntel der Fläche. 2. Die eigentliche ökonomische Karte (Suomen taloudellinen Kartta), 1:100000, erscheint seit 1902. Ursprünglich nach Verwaltungseinheiten (Kreisen) in Blätter zerlegt, wurde sie seit 1912 in Normalblätter von 55:55 cm aufgeteilt. Bis Ende 1923 sind 23 Blätter, etwa 70000 qkm des südlichen Finnlands veröffentlicht. Die Karte enthält Andeutungen von Gelände, Siedlungen, Wege und Grenzen, bebautes Land, Äcker und Wiesen in gelber Farbe, Moore hellblau. Auftretender Fels wird durch eine Art Bergstriche umgrenzt. 3. Die alten russischen Militärkarten werden zu einer neuen Topographischen Karte Finnlands im Maßstab 1:50000 umgearbeitet. Die Blätter sind 15′ hoch, 30′ breit; Höhenkurven in 4,5 m Abstand; sie weisen eine milde graue Farbe für Wald, Grün für Wiesen, Gelb für Äcker und die Isohypsen in Braun auf. Erschienen sind bisher Blätter des sog. Karelischen Isthmus als desjenigen Landesteiles, der zuerst Kriegsschauplatz werden könnte. 4. Die eigentliche Übersichtskarte des ganzen Landes bildet die Generalkarte 1:400000, deren neueste Auflage 1916—21, durchweg berichtigt und auch zum Teil mit Geländedarstellung in Schummerung versehen, erschien. 1920 wurde besonders für Reisezwecke auch eine Ausgabe in Atlasform veranstaltet. Sie wird dauernd verbessert und ist das Kartenwerk, das der Geograph und Reisende in erster Linie benutzt.

111. „Finnland, Estland und Lettland, Litauen" von Prof. Dr. **Max Friederichsen**-Breslau (Jedermanns Bücherei, Abt. Erdkunde; 144 S. m. 16 K. u. 36 Abb.; Breslau 1924, F. Hirt; 2.50 GM.). Das Buch gibt zum erstenmal eine kurze, allgemeinländerkundliche Darstellung der gesamten ostbaltischen Staaten, die dank ihrer Lage und Eigenart dazu berufen sein werden, die Brücke zu bilden zwischen Deutschland und dem Rußland der Zukunft, als einem der wichtigsten Betätigungsfelder deutscher Mitarbeit am Wiederaufbau des zerrütteten Europas.

112. „Unter dem Sowjetstern." Alltag, Kultur, Wirtschaft von **Georg Popoff** (252 S. m. Abb.; Frankfurt a. M. 1924, Sozietätsdruckerei; 7 GM.). Popoffs Buch gehört zu den wenigen Schriften, die ohne jede politische Voreingenommenheit einmal wirklich aufrichtig und auf Grund eigenster persönlicher Erfahrungen berichten, wie man heute tatsächlich in Rußland lebt. Der Verf. ist in Rußland geboren und aufgewachsen und hat sich in den Jahren 1922 und 1923 zweimal längere Zeit dort aufgehalten. Seine vollständige Beherrschung der Sprache machte es ihm möglich, mit allen Kreisen, vor allem mit den eigentlichen Schichten des proletarischen Volkes, ungezwungen und unauffällig zu verkehren. Die Persönlichkeiten der Sowjetführer werden dem Leser in ihren mannigfaltigen Betätigungen vorgeführt. Die Verwaltung, das geistige Leben, das Volksleben, die Einrichtungen des öffentlichen Lebens, des Verkehrs, der sozialen Fürsorge, das Straßenleben usw. werden anschaulich beschrieben. Zahlreiche selbstaufgenommene Bilder beleben den Text. Es wäre äußerst wünschenswert, daß das Buch als Gegenstück zu den aus politischen Gründen weitverbreiteten Lobhudeleien der kommunistischen Einrichtungen auch im deutschen Volke weiteste Verbreitung fände. Manchem würden dann über das kommunistische Paradies die Augen aufgehen.

Deutschland.

113. „Vorgeschichte des deutschen Volkes." Grundriß von Dr. **Ernst Wahle**, Priv.-Doz. f. Vorgesch. (184 S. m. Abb.; Leipzig 1924, C. Kabitzsch; 5 GM.) Was für den Historiker die geschriebenen Urkunden, sind für den Prähistoriker die Funde. Es kann deshalb nicht wundernehmen, daß auch die prähistorische Literatur diese in Wort und Bild in den Vordergrund stellt, daß sie beherrscht wird von der typologisch-chronologischen Betrachtungsweise des Stoffes. Die eigentlich historische Würdigung desselben stand aber bisher noch sehr im Hintergrund. Hier schlägt der Verfasser neue Wege ein. Er vertritt den Standpunkt, daß, ebensowenig wie die Geschichtswissenschaft, sich auch die

historische Auswertung der Bodenfunde mit der Feststellung von Tatsachen und ihrer rein äußerlichen Aneinanderreihung begnügen dürfe. Ihr Bestreben müsse es sein, den Zusammenhängen zwischen den einzelnen Erscheinungen des menschlichen Lebens nachzugehen, beispielsweise die Beziehungen zwischen Kunst und Wirtschaft oder zwischen Siedlungswesen und gesellschaftlichen Zuständen zu erkennen. Und ferner sei es Aufgabe der historischen Darstellung, die Geschichte des Menschengeschlechts oder eines seiner Teile in ihrer Bedingtheit durch die natürlichen Verhältnisse aufzufassen, also die geschichtliche Entwicklung z. B. durch Klimaschwankungen oder Strandverschiebungen. Wahle sucht also dem geographischen Element in der prähistorischen Forschung zu seinem Rechte zu verhelfen, worauf auch die Widmung des Buches an Alfred Hettner hindeutet.

114. „Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Moor- und Ödlandkultur im Deutschen Reiche“ von **Otto de la Chevallerie** (67 S.; Berlin 1924, Verein z. Förd. d. Moorkultur im Deutschen Reiche). Die intensive Nutzung des Bodens und die Erschließung der landwirtschaftlich noch nicht genutzten, aber kulturfähigen Ländereien gehört zu den wichtigsten Problemen der deutschen Volkswirtschaft. Die vorliegende Arbeit behandelt die volkswirtschaftliche Bedeutung der Moor- und Ödlandkultur. An den Anfang der Betrachtung ist eine Übersicht über die Vorbedingungen der Moorbildung und den botanischen Aufbau gestellt, aus der sich die Entwicklung derselben nach morphologischen sowie nach chemisch-physikalischen Gesichtspunkten ergibt. Das Gebiet der Moorstatistik bietet sodann Anhaltspunkte für die volkswirtschaftlichen Möglichkeiten der Kultivierung noch öder Gebiete. Der dritte Teil der Arbeit behandelt die Maßnahmen zur Durchführung der Kultur, insbesondere die Gesetzgebung. Einem historischen Überblick über die Kultivierungsarbeiten des 18. und 19. Jahrhunderts schließt sich eine Betrachtung der wesentlichsten Grundlagen an, die heute für die Förderung des Kulturwerks bereits bestehen, sowie ein Ausblick auf die in nächster Zukunft zu ergreifenden Maßnahmen.

115. „Das Wittmoor (nördlich von Hamburg) und seine Bohlwege“ von Dr. **E. Hinrichs**-Lübeck (Mitt. d. Geogr. Ges. Lübeck, Reihe 2 [1924] 29, 29—44). Der Verfasser hält die Bohlwege für Jahrhunderte hindurch allgemein benutzte Verkehrswege der ansässigen Bevölkerung. Die beiden Bohlwege des Wittmoors bildeten die Überbrückung des Moors für den die Alster überschreitenden, nach W weiterführenden Verkehrsweg aus altgermanischer und mittelalterlicher Zeit. Die Sorgfalt, mit der die Bohlwege angelegt sind, spricht dafür, daß sie einen alten bedeutenden Handelsweg darstellen.

116. „Unsere Heimat Niedersachsen“, hg. von **Rudolf Benze** (50 S.; Braunschweig 1924, G. Westermann; 1 GM.). Die Ortsgruppe Braunschweig des Braunschweigischen Philologenvereins hatte vom 25. bis 29. März 1924 eine Hochschulwoche „Unsere Heimat“ veranstaltet, die den Teilnehmern in zahlreichen Vorträgen, Führungen und sonstigen Veranstaltungen ein möglichst geschlossenes Bild von der Natur und Kultur Niedersachsens vermitteln sollte. Eine Reihe dieser Vorträge, u. a. „Mein Niedersachsen“ von Ewald Banse“, „Aufbau und Oberflächengestaltung von Niedersachsen“ von Paul Woldstedt, „Flurnamen des Dorfes Sickte bei Braunschweig als Zeugen altdörflicher Zustände“ von Otto Hahne sind in dem vorliegenden Hefte abgedruckt.

117. „Der Name Aachen“ von Dr. **Heinrich Schiffers** (16 S.; Aachen 1924, Creutzer; 0.25 GM.). Die römische Siedlung auf dem Boden Aachens hat den Namen von ihren heißen Quellen (aquae) bekommen. Da diese Quellen dem keltischen Gott Grannus geweiht waren, entwickelte sich zur Unterscheidung von den vielen anderen aquae-Orten des weiten Römerreiches die Bezeichnung Aquae Granni, woraus in späterer Kaiserzeit Aquis Granni, „an den Wässern des Grannus“, wurde. Der heutige Name Aachen ist jedoch nicht die regelrechte Fortbildung zu Aquis, vielmehr liegt in der Form Aachen eine Weiterbildung von Ahha vor, wie die Stadt ursprünglich nachweisbar während der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts in der deutschen Umgangssprache genannt wurde.

118. „Die lübeckische Mulde und ihre Beziehungen zur nördlichen Hauptmoräne.“ Ein Beitrag zur Frage der Identität der Grundmoränen- und Endmoränenlandschaft von Dr. **Rudolf Struck** (Mitt. Geogr. Ges. Lübeck, Reihe 2, H. 29, S. 7—28; Lübeck 1924).

119. „Danzigs Entwicklung“ von Dr. **Erich Keyser** (35 S.; Danzig 1924, A. W. Kafemann).

120. „Die Stadt Braunschweig“ von **Karl Steinacker** (Histor. Stadtbilder 4, 175 S. m. K., Stadtplan, Stadtansicht u. 5 Grundrißzeichnungen; Stuttgart 1924, Deutsche Verlagsanstalt; 2.25 GM.). Der Kern von Braunschweigs historischem Stadtbilde ruht auf einer halbtausendjährigen Kultur bürgerlicher Macht. Aus jener Zeit des späteren Mittelalters, in der Schaffenslust und Tatkraft ausschließlich von der Bürgerschaft ausgingen, stammt der Gesamteindruck, den die älteren Teile der Stadt noch heute auf ihren Beschauer machen. Eine gewisse Formenschwere wird das geschulte und kritische Auge als durchgehende Eigentümlichkeit nicht verkennen. Dagegen war der Braunschweiger, wie sich vor allem im Fachwerkbau zeigt, besonders geschickt, das Typische bestimmter Gestaltungs- und Schmuckprobleme scharf herauszuholen. Aber diese Periode bürgerlicher Kultur ist rückwärts wie vorwärts eingespannt in andersgeartete kulturelle Einstellungen, die im unmittelbaren Vergleich mit ihr sehr verschieden, doch unter sich merkwürdig verwandt erscheinen. Denn beide sind getragen vom Hofe, der in

der älteren zusammen mit der Geistlichkeit, in der jüngeren gestützt von der Beamtenschaft, Träger der Kulturinteressen war. Das Buch ist das erste der Reihe, das nicht von A. v. Hofmann selbst stammt, aber es ist in seinem Geiste geschrieben. Braunschweig als geschichtliche und als städtebauliche Individualität tritt plastisch, man möchte fast sagen zur Person geworden, vor das geistige Auge des Lesers. Aus der weiteren geographischen Lage der Stadt wird die hohe Bedeutung, die sie bis ins 16. Jahrhundert für Niedersachsen besaß, aus der lokalen Natur des eigentlichen Stadtgebietes ihr inneres Werden, aus der Wechselwirkung zwischen angeborener Eigenart und geschichtlichen Schicksalen ihre politische Geschichte nach innen wie nach außen entwickelt. Das macht den wesentlichen Inhalt des ersten, geschichtlichen Teiles aus; der zweite schildert die Stadt selbst nach Gruppierung, Aufbau und Straßenbildern. Dabei wird jeder der sieben Bestandteile der heutigen Stadt, die aus fünf selbständigen Gemeinwesen zusammenwuchs, anschaulich individualisierend charakterisiert; die stattlichen Kirchen und öffentlichen Bauten, die bürgerliche Architektur, die in ihrem Wechsel nicht minder beredt als jene den Wandel der Zeit und Kultur umschreibt. Die oft malerisch-intimen Straßenbilder werden mit gründlichem Wissen und feinem künstlerischem Blick analysiert. Immer aber sind die allgemeinen Gesichtspunkte, seien sie geschichtlicher, allgemein kultureller oder städtebaulicher Art, so kräftig betont, daß Braunschweig als ein in aller Eigenart typisches Städtebild und -schicksal erscheint.

121. „Unser Schlesien." Eine Heimatkunde von **Konrad Olbricht**-Breslau (37 S. m. K.; Breslau 1924, Priebatsch). Olbricht gehört zu den besten Kennern Schlesiens und das läßt jede Seite dieser Heimatkunde erkennen. Diese bietet nicht die vielfach übliche Kartenerläuterung, nach der der Schüler Namen und Zahlen auswendiglernen und die Flüsse und Städte hersagen kann. Sie ist vielmehr lesbar und fesselnd geschrieben und läßt ihn die Heimat erleben und verstehen.

122. „Vulkantätigkeit und Eiszeit im östlichen Eifelvorland zwischen Mosel und Vinxtbach" von **A. Günther**-Koblenz (Die Eiszeit 1 [1924] I, 46—59, m. 5 Abb.; Leipzig, Hiersemann).

123. „Die Stadt Nürnberg" von **Alb. v. Hofmann** (Histor. Stadtbilder 5; 188 S. m. K.; Stuttgart 1924, Deutsche Verlagsanstalt; 2.25 GM.). Bei Nürnberg tritt die Konjunktur des Platzes zurück gegen das Eigenleben der auf demselben entstehenden Stadt, ein Eigenleben, das in seiner Art einzig dasteht. Demgemäß konnte der Verfasser auf engem Raum zusammendrängen, was er über die Bedeutung der geographischen Lage der Stadt für deren eigene Entwicklung wie für die geschichtlichen Beziehungen zwischen ihr und den näheren und ferneren Nachbargebieten zu sagen hat; desto mehr konnte er, ohne den Rahmen des handlichen Bändchens zu überschreiten, auf Nürnbergs eigentliche Stadtgeschichte, seine Kämpfe mit mächtigen neidischen Fürsten, seine Verfassung und seine Kultur eingehen. Außerordentlich fein und überzeugend weiß v. Hofmann die Eigenart der Nürnberger Kultur, besonders des Nürnberger Kunsthandwerks, aus den natürlichen und handelspolitischen Bedingungen der Stadt heraus zu entwickeln, überhaupt aber die geistige Physiognomie Nürnbergs, dieser vielleicht ausgeprägtesten Stadtindividualität der deutschen Vergangenheit, uns anschaulich und lebendig zu machen. Mit derselben Frische und lebhaften Sympathie wird dann auch das städtebauliche und architektonische Bild Nürnbergs ausgeführt, die malerische Gesamterscheinung der Stadt, das Wesen ihres Kirchen- und ihres Profanbaues charakterisiert.

124. „Sonnen- und Schattenlage." Ihr Klima und ihr Einfluß in den Alpen sowie im Schwaben- und Frankenland von Dr. **Friedrich Huttenlocher**-Ulm (Erdgesch. u. landeskundl. Abh. a. Schwaben u. Franken, H. 7, 62 S. m. Abb.; Öhringen 1924, Hohenlohe sche Buchh.; 20.80 M.). Auf der Südalb kommt der Auslage eine größere Bedeutung zu als auf der Nordalb. Insgesamt sind aber die Expositionswirkungen auf die Siedlungen der Alb geringer, als nach den Unterschieden im Pflanzenkleide zu vermuten wäre. Die Albgehänge selbst sind zu steil, als daß sie für die hier vorkommenden geschlossenen Siedlungen in Frage kämen; die Talsohlen sind ferner nicht unwirtlich, häufig laden sie geradezu mit ihren durch Sinterterrassen gebildeten Ebenheiten als Siedlungsgrund ein. Nur die Talauen von Teilen der Donau und kleinere Stücke des Blau- und Brenztals waren versumpft. Im Gegensatz hierzu steht das Keupergebiet mit seinen siedlungsfeindlicheren Talsohlen und freundlichen Gehängen. Die stärkere Entwicklung der Expositionsunterschiede in den Keupertälern ist also unmittelbar geographisch bedingt. Die Unterschiede zwischen Sonnen- und Schattenseite im schwäbischen Gebiet sind nicht so stark und zwingend wie im Hochgebirge. In der heutigen Nutzung tritt sogar die Exposition zurück. Ausnahmen machen nur die empfindlichen Weinkulturen. Stärker war allerdings die Beeinflussung auf geschichtliche Wirtschaftsweisen, deren Nachwirkungen teilweise noch heute feststellbar sind und welche zur Erklärung des heutigen Landschaftsbildes herangezogen werden müssen, weil die heutigen natürlichen Bedingungen hierzu nicht ausreichen.

125. „Geographische Kräfte im Schicksal Tirols" von Prof. Dr. **J. Sölch**-Innsbruck (Mitt. d. Geogr. Ges. Wien 66 [1923] 1/3, 13—45). Nach Abschluß des Zeitalters der großen Völkerwanderungen hat das germanische Element in den Alpen die Oberhand gewonnen. Verschiedene Momente kommen in dieser Tatsache zum Ausdruck: die größere Kraft der jugendfrischen germanischen Völker im Vergleich zu den entarteten Sprossen des Römertums, die Landnot im Norden und der Drang nach dem Süden usw. Nicht ohne Bedeutung war dabei für den Ablauf der Völkerbewegungen, daß der Nordfuß der Alpen wesentlich höher liegt als der Südfuß, daß die geographischen Bedingungen

im Innern des Gebirges mehr denen des nördlichen Vorlandes ähneln als denen der Posenke. Leichter zu nehmen war der Weg für die Nordvölker als für die Nachbarn im Süden den Gebirges, und ebenso konnten sich die Nordvölker viel leichter in die Gebirgsnatur einleben und sich ihr in Siedlung und Wirtschaft anpassen als die Kinder des Südens. Die tiefen Paßwegfurchen wurden so zu Gebieten einer einheitlichen völkischen und kulturellen Entwicklung, die das Gebirge nahezu in seiner ganzen größten Breite erfüllte; sie erscheinen daher als geographische Kräfte erster Ordnung in der Gestaltung von Land und Volk in Tirol, als die geographischen Grundlagen des politischen Gebildes Tirol, aus ihnen entsprang das Schicksal von Tirol. Der Vorgang der Vereinheitlichung war trotz mannigfacher Hemmnisse und Rückschläge sehr weit vorgeschritten, bis die Entscheidungen des Weltkrieges diese fast völlig erreichte Einheit vernichteten und den Körper des Landes zerschnitten. Der italienische Imperialismus läßt nun kein Mittel staatlicher Macht unversucht, die geographischen Kräfte und die geschichtliche Entwicklung der Vergangenheit auszuschalten und die Gleichheit der anthropo- und kulturgeographischen Merkmale, welche dank der Paßbindung, vor allem des Brenners, Südtirol mit Nordtirol zu ihrer inneren Einheit verknüpfte, zu beseitigen. Aber die geographischen Eigenschaften des Brennerpasses, scheinbar zerstört, leben fort, in ihm wurzeln die Kräfte, die für Land und Volk von Tirol das Schicksal auch der Zukunft bedeuten.

Asien.

126. „Das Tote Meer." Beitrag zur physikalischen Geographie und Balneologie, mit Bemerkungen zur Flora der Ufergelände von Dr. **Herm. Schroetter**-Wien (74 S. m. Abb.; Wien 1924, Moritz Perles). Der Verf. hatte während des Krieges als Sanitätschef in Syrien Gelegenheit, von seinem Standort Jerusalem aus weite Landschaften von Palästina kreuz und quer dienstlich zu bereisen und dabei auch das Tote Meer kennenzulernen. In der vorliegenden Schrift, die den wissenschaftlichen Teil einer ausführlichen, reich illustriert gedachten, aber vorläufig zurückgestellten Monographie des Syrischen Grabens bildet, beschränkt er sich darauf, seine Erfahrungen bezüglich der Hydrologie und Meteorologie des Toten Meeres bekanntzugeben und über die Flora im Uferbereich des Sees zu berichten.

Afrika.

127. „Emil Holub: Durch Südafrika." Nach den Originalberichten erzählt und herausgegeben von **Hans Stadler** (120 S. m. 2 K. u. Abb.; Wien 1924, Deutsch. Verl. f. Jugend und Volk). Das Buch weckt die Erinnerung an den österreichischen Afrikaforscher Dr. Emil Holub. Geboren 1847 zu Holitz in Böhmen, studierte dieser an der Prager Universität Medizin und Naturwissenschaften und ging im Jahre 1872 zum erstenmal nach Südafrika, wo er sich in Kimberley als Arzt niederließ. Mit den dort erworbenen Ersparnissen unternahm er seine erste größere Reise in die Sambesigebiete (1875—79). Der Untergang eines Bootes in den Stromschnellen des Sambesi brachte ihn um den größten und unentbehrlichen Teil seiner Ausrüstung, so daß er gezwungen war, auf die Fortsetzung seiner Reise zu verzichten und nach Österreich zurückzukehren. Im Jahre 1880 war er wieder in Wien, wo er seine zweite große Forschungsreise (1884—87) aufs gewissenhafteste vorbereitete. Fast vier Jahre lang hielt er sich, nur begleitet von seiner ihm unmittelbar vor der Abreise angetrauten Frau und wenigen tapferen Österreichern, in Südafrika auf und kehrte im September des Jahres 1887 als kranker Mann in seine zweite Vaterstadt Wien zurück. Er verschenkte seine reichen Sammlungen an wissenschaftliche Anstalten und Schulen in Österreich und Deutschland und erhielt — in Not geraten — im Jahre 1900 vom Kaiser Franz Josef ein Ehrengehalt von 5000 Kronen. Zwei Jahre später (1902) starb er, der erst Fünfundfünfzigjährige. Dr. Holub war unstreitig einer der bedeutendsten Afrikaforscher, dessen Erfolge um so wunderbarer sind, als er seine Reisen, im Gegensatz zu den berühmten englischen Forschern, ohne jede militärische Schutztruppe unternommen hatte. Die in diesem Bändchen enthaltenen Lebensbilder aus Südafrika sind zum Teil unverändert seinem Hauptwerk „Von der Kapstadt ins Land der Maschukulumbe" entnommen, zum Teil unter möglichster Beibehaltung des Originaltextes frei nacherzählt.

Amerika.

128. „Die Ausbreitungspolitik der Vereinigten Staaten von Amerika" von **E. Kimpen** (397 S.; Stuttgart 1924, Deutsche Verlagsanstalt). Das Werk zeigt in lückenloser, im wesentlichen auf amerikanischem Material aufgebauter Darstellung, wie die Vereinigten Staaten, die jüngste und stärkste Weltmacht in der Reihe der Nationen, in einer noch nicht anderthalbhundertjährigen Geschichte die territorialen Grundlagen ihrer unglaublich raschen Entwicklung schufen. Die Ausbreitungspolitik der Vereinigten Staaten gibt ein vorzügliches, wenn auch nicht das beste Beispiel dafür, wie sämtliche Staaten der Welt ausnahmslos, mag ihr Vorgehen im einzelnen auch je nach den geschichtlichen, geographischen und sonstigen Verhältnissen verschiedenartige Gesichtszüge zeigen, den Kampf um ihr Dasein führen und bisher führen mußten. Wer die Folgerichtigkeit und Gesetzmäßigkeit der amerikanischen Politik richtig erfaßt, wird sich bereitwillig vor der Zauberkraft dieses starken und tatkräftigen Landes beugen und gern anerkennen, daß es Gegenstand des Stolzes sein kann, heute Amerikaner zu heißen.

129. „Neue Beiträge zur Kenntnis des Klimas von Brasilien" von Prof. Dr. **O. Quelle**-Bonn (Meteor. Zeitschr. 41 [1924] 4, 113—16). Es werden eine Reihe wichtiger, in Deutschland jedoch kaum oder garnicht bekannter Arbeiten besprochen. Von allgemeiner Bedeutung sind die Untersuchungen Quelles über die geographische Verbreitung der Dürren, deren vorläufige Ergebnisse zusammenfassend mitgeteilt werden.

130. „Das deutsche Schulwesen in Brasilien“ von Stud.-Rat Dr. **Herbert Koch**-Jena (Pädag. Magazin, H. 948; 39 S.; Langensalza 1924, H. Beyer). Das Schulwesen Brasiliens steht nicht in allzu hohem Ansehen. Man weiß, daß heute noch fast 80 v. H. aller Brasilier Analphabeten sind. Um so höher ist die Bedeutung der Kulturleistung einzuschätzen, die die in Brasilien eingewanderten Fremden, allen voran die Deutschen, seit Jahrzehnten auf dem Schulgebiete betätigt haben. Das deutsche Schulwesen, für das ausschließlich die Südstaaten, Rio Grande do Sul, Santa Catharina, Parana, São Paulo und Rio de Janeiro, in Frage kommen, beruht durchaus auf privater Initiative. Es gibt in Brasilien drei Arten von Privatschulen: 1. solche, die von einer Einzelperson gehalten werden und meistens dem Gelderwerb ihre Entstehung verdanken; 2. Ordensschulen oder geistliche Schulen, die von katholischen Organisationen gegründet worden sind, vor allen den Franziskanern, aber auch Benediktinern, Jesuiten, im letzten Jahrzehnte auch von Missourimissionaren, und endlich, und das sind bei weitem die meisten, Vereinsschulen. Wo Deutsche in größerer Zahl beieinander wohnen, gründen sie einen Schulverein, der in mehr oder weniger ausreichender Weise die Mittel beschafft, um eine Schule einrichten und den Betrieb durchhalten zu können. So verdienstlich diese Vereinsarbeit ist, so groß sind die Mängel und Nachteile, die sie ihrem Charakter nach in sich schließt. Der deutschbrasilische Lehrer ist der Willkür und Unbill der Vereinsvorstände ausgeliefert und wird der Spielball persönlicher Zu- und Abneigung. Dazu kommt, daß er in seiner Abgeschiedenheit und Abgeschlossenheit auf jede Weiterbildungsmöglichkeit verzichten muß. Sein Gehalt ist kläglich, seine Stellung in höchstem Maße unsicher. Jedes Mißfallen des Vereinsvorstandes kann ihn aus seinem Amte treiben. Das alles ist auf das tiefste zu bedauern, denn es steht außer Zweifel, daß mit der deutschen Schule auch die Zukunft des brasilischen Deutschtums steht und fällt.

131. „Vom Roroíma zum Orinoko“ von **Theodor Koch-Grünberg** (Bd. III, 446 S. m. 66 Taf., 16 Textabb., 1 K. u. Musikbeilagen; Stuttgart 1924, Strecker & Schröder; 23 GM.). Die Wohnsitze der Stämme, deren Kultur in dem umfangreichen Werke behandelt wird, erstrecken sich vom Rio Branco-Uraricuéra nach N bis zum Roroíma und nach W bis zum Orinoko. Das Gebiet zerfällt in zwei scharf geschiedene Teile, Baumsavanne im Osten und tropischen Regenwald im Westen. Es ist äußerst spärlich bevölkert. Die Siedlungen der Indianer liegen oft mehrere Tagereisen weit voneinander, ja es gibt gewaltige Strecken, die, von kleinen Horden streifender Indianer abgesehen, heute noch menschenleer sind. Die Siedlungen finden sich stets in der Nähe eines Wasserlaufes auf höherem Boden. Im Savannengebiet lehnen sie sich gern an einen Gebirgszug an, der an den felsigen Hängen eine dünne Humusschicht trägt und sich daher zum Anbau von Nutzpflanzen eignet. Die Hauptmasse der indianischen Bevölkerung zwischen Rio Branco und Orinoko gehört zur Karibengruppe. Die Grenze des Gebietes der Karibenstämme verläuft entlang dem Uraricuéra, den sie Parima (großes Wasser) nennen, bis zur Insel Maracá; vom mittleren Uraricuéra und Mocajahý, wo noch zur Zeit Schomburgks Karibenstämme in einzelnen Niederlassungen saßen, sind sie verschwunden. Über den oberen Orinoko nach S sind sie nicht hinausgekommen. Das Werk handelt ausführlich von der materiellen und geistigen Kultur der Taulipáng, der Schirianá und Waíka, endlich der Yekuaná und Guinaú.

132. „Unter Feuerland-Indianern“, eine Forschungsreise zu den südlichsten Bewohnern der Erde mit M. Gusinde von Dr. **Wilhelm Koppers** - St. Gabriel-Mödling b. Wien (243 S. m. 74 Abb. u. 1 K.; Stuttgart 1924, Strecker & Schröder). Von den drei Feuerlandstämmen der Alakaluf, der Ona und der Yagan kommt in der vorliegenden Veröffentlichung fast ausschließlich der letztgenannte zum Wort. Die Yagan sind beheimatet in den Regionen des Beaglekanals und auf den südlich und südwestlich davon gelegenen Inseln. Sie stellen somit die südlichsten Bewohner Feuerlands dar. Ziel der Forschungsreise war vor allem die Lösung wichtiger ethnologischer Aufgaben. Durch aktive Teilnahme an den Geheimfesten der Yagan (Jugendweihe, Männerfeier, Medizinmännerschule) gelang es, tief in das eigentliche innere Geistesleben des Stammes einzudringen. Zu ganz neuen Ergebnissen führte die Erforschung der Religion der Yagan, die seit Darwin geradezu als Musterbeispiel von ursprünglicher Religion und Gottlosigkeit galten. Jetzt erweisen sie sich als Inhaber eines klar und bestimmt umschriebenen und lebenden Eingottglaubens, eine Entdeckung, die der Verf. als die interessanteste und bedeutungsvollste Sensation im Bereich der neuzeitlichen vergleichenden Religionsforschung bezeichnet.

Australien.

133. „Sterbende Welt.“ Zwölf Jahre Forscherleben auf Neuseeland von **Andreas Reischek,** hg. von seinem Sohn (234 S. m. 94 bunten u. einfarb. Abb. u. 2 K.; Leipzig 1924, F. A. Brockhaus; 13 GM.). Reischek ist ursprünglich ein Bäckerlehrling aus Oberösterreich, der sich in seinem unstillbaren Drang nach Erkenntnis aus eigener Kraft zu einem kenntnisreichen Naturforscher emporgearbeitet hatte. Tiefe, ehrfürchtige Liebe zur Natur war es auch, die ihn auf seinen zwölfjährigen Reisen in Neuseeland leitete, wo es ihm gelang, sich das Vertrauen der Maori in hohem Maße zu erwerben. Unter dem nivellierenden Einfluß der immer mehr eindringenden europäischen Kultur ist das natürliche Neuseeland, einst ein Paradies der Freiheit und Schönheit, zu einer „sterbenden Welt“ geworden. Daß es dem Verf. in selbstloser Arbeit gelungen ist, noch vor ihrem gänzlichen Untergang die Tiere und Menschen dieses geheimnisvollen Landes in Wort und Bild festzuhalten, ist ihm besonders zu danken.

Er zeigt uns die himmelanstrebenden gletscherumhüllten Alpen, das Vulkangebiet mit seinem bebenden Boden, mit den heißen Quellen und Schlammvulkanen. Er erläutert uns die Erscheinungen des eigenartigen Tier- und Pflanzenlebens und die Stammessitten und befremdenden Gewohnheiten der Maori. Sein Buch ist herzerfrischend und das ehrenvolle Zeugnis der erfolgreichen Tätigkeit eines energischen, zielbewußten, echt deutschen Mannes.

Polares.

134. „Die Inselnamen der Färöer“ von Priv.-Doz. Dr. **Hans Rudolphi**-Leipzig (Mitt. d. Islandfreunde 11 [1924] 3/4, 45—51). Die Inseln der Färöergruppen haben ihre Namen erhalten nach ihrer Lage (Suderö, Oesterö, Fuglö und die Gruppe der Norderöer), nach ihrem Aussehen und ihrer Gestalt (Dimon, Nolsö, Hestö, Kolter, Kalsö, Kunö und Bordö), nach eingreifenden Buchten (Vaagö), nach Sandablagerungen an der Küste (Sandö), nach einer Gezeitenströmung (Strömö), nach angeschwemmtem Treibholz (Viderö), nach Vögeln und Guano (Skuö und Myggemæs) und nach Sagen, die an eine Tiergestalt anknüpfen (Svinö).

135. „Bei den Eskimo der Nordwest-Passage“ von **Roald Amundsen**, hg. v. d. Lehrervereinigung f. Kunstpflege zu Berlin (Bunte Bücher, H. 122; 30 S. m. Abb.; Reutlingen 1924, Enßlin & Laiblin).

136. „Im Grönlandeis mit Mylius-Erichsen“ von **Achton Friis** (Wissenschaftl. Volksbücher f. Schule u. Haus, hg. v. Fritz Gansberg, Bd. 29; 123 S. m. Abb.). Bericht über die „Danmark“expedition nach Ostgrönland 1906—08, die bekanntlich die Aufgabe hatte, das zwischen dem nördlichsten Punkt der deutschen Koldeweyexpedition (1870) beim Kap Bismarck etwa 76° 50′ N und dem von Peary (1901) erreichten 83.° N gelegene Stück der Ostküste Grönlands aufzuklären.

Unterricht.

137. „Prof. Dr. A. Supans Deutsche Schulgeographie.“ 12. Aufl., Oberstufe, m. einem Anhang: Erdkundl. Arbeitsschule, neubearb. v. Dr. **Hermann Lautensach**, Stud.-Rat a. d. Bismarckschule zu Hannover (370 S. m. 123 Abb.; Gotha 1924, Justus Perthes; 2.25 GM.). Mit der vorliegenden Oberstufe ist die Neubearbeitung von Supans „Deutscher Schulgeographie“ durch Hermann Lautensach zum Abschluß gekommen. Sie erscheint zu einem Zeitpunkt, in dem die Gestaltung des geographischen Oberklassenunterrichts, vor allem infolge der neuen preußischen Schulreform, zur praktischen Entscheidung drängt, und es ist zweifellos, daß Lautensachs Buch, das einen Lösungsversuch dieses schwierigen und vielumstrittenen Problems zielsicher und selbständig durchführt, die methodische Diskussion der nächsten Zeit beherrschen wird. Sie sei mit den grundsätzlichen Ausführungen des Verf. und den Bemerkungen von Dr. Knieriem in diesem Heft eröffnet.

138. „Arbeitsplan für den erdkundlichen Unterricht“ von Lehrer **Ziebolt**-Woischwitz bei Breslau (Schles. Schulztg. 53 [1924] 11, 123—25).

139. „Grundzüge der mathematischen Geographie und Astronomie für Schulen“ von Dr. **E. Bucherer**-Basel (2. verm. u. verbess. Aufl., 68 S.; Basel 1923, G. Krebs). Der methodische Aufbau der Grundzüge ist der naturgemäße: zuerst die Beobachtung und dann die Erklärung. Der erste Teil bespricht die scheinbaren Bewegungen der Gestirne, im zweiten finden sich die Erklärungen in geschichtlicher Entwicklung; der dritte und vierte, Sonnensystem und Fixsterne, ist kurz gefaßt, das Ganze auf mathematischer Grundlage aufgebaut.

140. „Zwischeneuropa“ 1:750000 von Prof. Dr. **Herm. Haack**-Gotha (280 × 166 cm, Farbdr.; Gotha 1924, Justus Perthes; schulfertig aufgez. 64 GM.). Zwischeneuropa ist der Länderstreifen, der sich, gekennzeichnet durch eine Vielzahl kleinerer Völker und durch starke Völkervermischung, zwischen die Weststaaten und Rußland, zwischen West- und Osteuropa, einschiebt. Die ethnographische Vielgestaltigkeit spiegelt sich wider in der durch den Versailler Vertrag geschaffenen staatlichen Neugestaltung, wie sie auf der vorliegenden Karte durch kräftige Grenzlinien in leuchtendem Zinnober zur Darstellung kommt. Von dem Finnischen Meerbusen bis zur Donau, vom Oderhaff bis zum Dnjepr reichend, zeigt die Karte die neugebildeten oder in ihrem Gebiet erweiterten Staaten Estland, Lettland, Litauen, Polen, Ungarn und Rumänien in ihrem ganzen Umfang. Etwas ganz Neues und Eigenartiges bietet das physische Kartenbild dieses Gebietes, das um so anziehender und lehrreicher wirkt, als man bisher kaum Gelegenheit hatte, es in so großem Maßstabe und in solcher kartographischen Bearbeitung dargestellt zu sehen. Die Karte wird dem geographischen Unterricht reiche Anregung bieten.

141. „Die Neue Welt“ 1:10 Mill. von Prof. Dr. **Herm. Haack**-Gotha (188 × 216 cm; Gotha 1924, Justus Perthes; schulfertig aufgezogen 50 GM.). Die Karte bildet das Gegenstück zu der vor kurzem erschienenen Wandkarte der Alten Welt. Als Glied des Großen Geographischen Wandatlas ist sie nach den gleichen Grundsätzen entworfen, die für alle Karten dieser Sammlung maßgebend sind. Durch leuchtende, aber nach den Gesetzen der Harmonie sorgfältig abgestimmte Farben, in Verbindung mit einem nach Licht und Schatten kräftig abgetönten Schraffenterrain, wird ein physisches Geländebild von höchster plastischer Wirkung erzielt. Auch die Meerestiefen sind in lebhaftem Blau kräftig abgestuft, die Meeresströmungen sind in roten und grünen Linien eingedruckt. Ihrem Inhalt nach ist die Karte so gehalten, daß sie an Schulen, denen die Einzelkarten der beiden Erdteile fehlen, ohne Bedenken an deren Stelle treten kann.

❦

Verband deutscher Schulgeographen.

1. Vorsitzender: Oberstudiendir. Dr. R. Fox-Breslau, Kaiserstr. 77.
2. Vorsitzender: Reg.-Rat M. Walter-Karlsruhe, Hirschstr. 58.
Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack-Gotha.

Schatzmeister: Lehrer Albert Müller-Magdeburg, Lübecker Str. 101. Postscheckkonto: Magdeburg Nr. 5928.
Jahresbeitrag = 1 Goldmark. Freiwillige Mehrzahlung zur Förderung der Verbandsaufgaben sehr willkommen. Beitragszahlungen sind nur an den Schatzmeister zu leisten.

Entwurf eines erdkundlichen Einheitslehrplanes der höheren deutschen Lehranstalten für die männliche und weibliche Jugend,

aufgestellt vom Verbande deutscher Schulgeographen.

A. Die Lehrstoffverteilung.

VI. Die heimatliche Landschaft unter Verwertung eigener Anschauung; die wichtigsten erdkundlichen Grundbegriffe, abgeleitet aus den Erscheinungen der Heimat; Einführung in das Kartenverständnis. — Die heimatliche Provinz bzw. Freistaat (es kann auch ein entsprechender natürlich begrenzter Raum den Rahmen geben) in schlichter anschaulicher Beschreibung mit besonderer Herausarbeitung der Hauptlandschaftstypen und mit gelegentlichen Hinweisen auf die gegenseitige Beeinflussung von Mensch und Boden. Feste Einprägung eines maßvoll ausgewählten Grundgerüstes von Orts- und Sachnamen sowie Vergleichszahlen. Ganz kurzer Blick auf das Erdganze.

V. Das übrige Deutsche Reich in anschaulichen Einzelbildern, unter Herausarbeitung der typisch besonders wichtigen Landschaften. Übersicht über das Deutsche Reich als Ganzes. Die übrigen Staaten, die ganz oder teilweise im germanischen Mitteleuropa liegen; Überblick über das Deutschtum in Mitteleuropa.

IV. Die nichtmitteleuropäischen Länder Europas mit besonderer Betonung der Mittelmeerländer; anschauliche Schilderung wichtiger Landschaften, die als Beispiele für neue Typen dienen können. — Die scheinbaren Sonnenbahnen in nichtheimatlichen Breiten; die Zonen des solaren Klimas; geographische Länge und Breite; das Gradnetz auf dem Globus und der Karte. Erdumschwung und Erdumlauf. — Überblick über die Verteilung von Land und Meer auf der Erdoberfläche.

U III und O III. Die außereuropäischen Erdteile. Die drei Weltmeere als räumliche Einheiten. Die wichtigen europäischen Kolonialstaaten samt ihren Kolonialreichen. Die bisherigen deutschen Schutzgebiete mit Betonung der geographischen Gründe für die Notwendigkeit unserer weltwirtschaftlichen und kolonialen Betätigung.

Die Aufteilung dieses Stoffes auf U III und O III ist Sache der Lehrpläne der einzelnen Anstalten.

U II. Das Deutsche Reich mit Einschluß der verlorenen Teile: seine Einzellandschaften in möglichst vielseitiger ursächlicher Verknüpfung des Natur- und Kulturbildes; seine stammeskundliche, religiöse und politische Gliederung, seine Volkswirtschaft und seine Hauptverkehrswege.

O II und U I. Allgemeine Erdkunde in ausgewählten Kapiteln. — Einige der großen Landschaftsgürtel der Erde in Natur und Kultur: z. B. die arktischen Länder, das Mittelmeergebiet, die Steppen- und Wüstengebiete, die Monsunländer, die tropischen Regenwaldländer; die nordischen Waldländer. — Einzelne Staatsindividuen und Staatengruppen in wirtschafts- und geopolitischer Behandlung, z. B. das Britische Weltreich, Osteuropa, die Vereinigten Staaten von Nordamerika, Japan oder China, die lateinamerikanischen Staaten. — Weltwirtschaftliche Kapitel in Auswahl, z. B. die großen Nahrungsmittellieferanten und Rohstoffgebiete der Erde, die Weltwege des See- und Landverkehrs, die Mittelpunkte des Welthandels.

Die Auswahl aus dieser Stoffülle und die Aufteilung auf O II und U I ist Sache der Lehrpläne der einzelnen Anstalten.

O I. Deutschland und das Deutschtum auf der Erde mit besonderer Betonung kulturgeographischer und geopolitischer Gesichtspunkte. — Vertiefte Betrachtung der Heimat.

* * *

Zu diesem Lehrstoff kommen Einzelaufgaben, die in arbeitsschulmäßiger Behandlung zu lösen sind. Auf der Unterstufe wird dabei besonderer Nachdruck auf den Sonnenlauf in heimatlichen Breiten in den verschiedenen Jahreszeiten, auf den heimatlichen Sternenhimmel, auf die Lichtgestalten des Mondes und seine Wanderung inmitten der Sternenwelt zu legen sein. Auch wird schon auf ihr einiges Verständnis für die Darstellung des Meßtischblattes 1: 25 000 und der Reichskarte 1: 100 000 zu erlangen sein. Auf der Mittel- und Oberstufe wird es sich etwa um folgende Aufgaben handeln: Geographische Auswertung der durch die Presse vermittelten Tagesereignisse. Morphologische, siedlungs- und verkehrskundliche Verarbeitung einiger Blätter der Reichskarte oder Meßtischblätter. Schülervorträge über wertvolle Bücher der erdkundlichen Literatur. Auswertung von Landschaftsbildern. Zeichnerische Behandlung statistischer Quellen. Übungen im Entwerfen einfacher Kartenprojektionen. Vermessungskundliche Übungen. Anbahnung genetischer Landschaftsauffassung auf Lehrausflügen. — Heimatkunde soll nicht nur in VI betrieben werden, sondern soll auf allen Stufen den erdkundlichen Unterricht durchtränken und befruchten.

B. Erläuterungen.

1. Vorstehender Lehrplanentwurf ist vom Verbande deutscher Schulgeographen auf der Tagung zu Frankenhausen am Kyffhäuser am 11. Juni 1924 aufgestellt worden. Diese Tagung hatte es sich u. a. zur Aufgabe gemacht, entsprechend der Anregung, die das Preußische Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung unter U II. 500. 1 gegeben hat, Lehrpläne auszuarbeiten, die den in der Denkschrift des genannten Ministeriums (Berlin 1924, Weidmannsche Buchhandlung) enthaltenen Grundsätzen entsprechen. Der Verlauf der Tagung zeitigte darüber hinaus das Ergebnis, daß ein Lehrplan aufgestellt werden konnte, der den Wünschen nicht nur der Schulgeographen Preußens, sondern auch der übrigen deutschen Länder entspricht, und der von den Vertretern bzw. Vertreterinnen sowohl der Knaben- wie der Mädchenanstalten gebilligt wurde. Er ist der erste deutsche Einheitslehrplan für Erdkunde aus der Nachkriegszeit.

2. Es ist grundsätzlich davon abgesehen worden, für die vier Gattungen höherer preußischer bzw. deutscher Schulen besondere Lehrpläne aufzustellen. Es erscheint nach wie vor als Aufgabe der Kernfächer, zu denen die Erdkunde gehört, nicht nur die gemeinsamen Grundlinien der Bildung in jedem einzelnen Schultypus zu betonen, sondern vielmehr ebensosehr die Einheit der kulturellen Einstellung der geistig tätigen Glieder der ganzen Nation in elementarsten Zügen zu gewährleisten. Entsprechend der oben angezogenen Verfügung stellt dieser Entwurf aber nur den Rahmen dar, in den sich die Lehrpläne der Einzelschulen eingliedern sollen. Wie weit die Schulgattungen im erdkundlichen Lehrplan ihrer Sonderart Rechnung tragen wollen, wird in diesen Einzelplänen zum Ausdruck kommen und müssen.

3. Dem Unterricht auf der Unterstufe, für den allein auf allen höheren preußischen Schulen zwei Wochenstunden zur Verfügung stehen, kommt in Zukunft noch mehr ausschlaggebende Bedeutung zu als bisher. Es empfiehlt sich daher, in VI genügend Zeit zur Erarbeitung der wichtigsten erdkundlichen Grundbegriffe zu lassen und am Ende der IV Mathematische und Klimakunde so weit zu treiben, daß einer Behandlung der außereuropäischen Erdteile auf der Mittelstufe keine allzu großen Schwierigkeiten mehr begegnen.

4. Von den 951 höheren Schulen für die männliche Jugend in Preußen haben künftig 495 (= 52 v. H.) in den Tertien nur eine Wochenstunde für Erdkunde zur Verfügung. Es erscheint daher selbst unter Berücksichtigung der für IV vorgesehenen gründlichen Vorbereitung in Zukunft unmöglich, die außereuropäischen Erdteile in e i n e m Jahreskurs zu erledigen. Vielmehr wird wesentlich mehr als die Hälfte der in U III und O III gemeinsam zur Verfügung stehenden Zeit auf sie zu verwenden sein. Unter dem Zwang dieser Tatsache ist es notwendig, die lückenlose Behandlung der nichtdeutschen Staaten Europas auf der Mittelstufe aufzugeben. Es empfiehlt sich, nur diejenigen dieser Staaten in den Vordergrund zu stellen, die am intensivsten in das Geflecht weltpolitischer und -wirtschaftlicher Beziehungen verstrickt sind, die europäischen Kolonialstaaten.

5. Nachdem Unter- und Mittelstufe in sechsjährigem, vorzugsweise länderkundlichem Betrieb alle bedeutsamen Räume der Erde einmal, viele sogar zweimal behandelt haben,

muß Stoffauswahl und -anordnung auf der Oberstufe grundsätzlich unter neue Gesichtspunkte gestellt werden. Solche eröffnen sich in dreifacher Hinsicht, in der Allgemeinen Erdkunde, der Kunde von den Landschaftsgürteln und der kulturgeographischen sowie geopolitischen Behandlung einzelner Staatsindividuen. Die Betonung kulturgeographischer Gedankengänge empfiehlt sich besonders bei der abschließenden Behandlung des Deutschen Reiches in O I. Sie vermag ein machtvolles Bild der sichtbaren Kulturgüter zu geben, die zielbewußter Fleiß der Volksgemeinschaft in Jahrtausende langer Arbeit auf deutschem Boden geschaffen hat, und ist dazu geeignet, dem vaterländischen Stolze auch in jetziger schwerer Zeit eine wohlbegründete Unterlage zu verleihen. Die geopolitische Betrachtungsweise ist ein hervorragendes Mittel zu staatsbürgerlicher Erziehung. Indem sie die erdgebundenen und damit unveränderlichen Züge im politischen Leben der Staaten aufdeckt, hilft sie dazu mit, die reifere deutsche Jugend von der rein gefühlsmäßigen Einstellung zu politischen Fragen abzubringen.

6. In den sehr zahlreichen Klassen, in denen künftig nur eine Wochenstunde für den erdkundlichen Unterricht zur Verfügung steht, ist eine sehr knappe Fassung bzw. eine vorsichtige Auswahl des oben aufgeführten Lehrstoffes nötig. Von dieser Beschränkung wird naturgemäß vor allem der Arbeitsunterricht betroffen werden; und doch sollte dieser eigentlich nach der angezogenen Denkschrift sowie den „Richtlinien für einen Lehrplan der Deutschen Oberschule", die in der Denkschrift als Muster für die Aufstellung der neuen Pläne empfohlen werden, künftig in gebührender Weise in den Vordergrund treten! Eine einzige Wochenstunde für ein wissenschaftliches Fach dürfte pädagogisch und methodisch überhaupt nicht zu rechtfertigen sein. Die Erdkundelehrer der Gymnasien und Realgymnasien werden mit Nachdruck danach streben müssen, daß die in den preußischen Stundentafeln vorgesehene Möglichkeit, in U und O III von der Geschichte eine Stunde abzuzweigen und der Erdkunde dienstbar zu machen, Wirklichkeit wird. Außerdem ergibt sich die dringende Forderung, von den für die Bildung freier Arbeitsgemeinschaften auf der Oberstufe vorgesehenen sechs Stunden einige für die Erdkunde zu gewinnen. Von den Kernfächern darf sie gewiß an erster Stelle Anspruch auf Anteil an diese Stunden erheben.

7. Der vorstehend entwickelte Plan weicht von dem Muster, das die preußische Unterrichtsverwaltung in den eben zitierten Richtlinien für den Oberschulplan gegeben hat, sowohl in den Klassen IV bis O III als auch auf der Oberstufe ab. Maßgebend für diese Abweichungen ist einmal der Gedanke gewesen, daß bei aller Hochschätzung des Konzentrationsgedankens dieser doch nicht so weit getrieben werden darf, daß die jedem Fach innewohnende Eigengesetzlichkeit zerstört wird. Aus dem hier vorgeschlagenen Entwurf ergeben sich zudem andere Querverbindungen, die der behördliche Oberschulplan nicht bietet. Zweitens erscheint dem erdkundlichen Unterricht als höchstes nationales Endziel nicht nur eine in philosophischen Gedankengängen endende Allgemeine Erdkunde, sondern noch mehr eine möglichst tief schürfende Betrachtung deutschen Landes und Lebens, die sich der Allgemeinen Erdkunde als Rüstzeug bedient; sie soll im vollsten Sinne des Wortes Gegenwartskunde sein und hat die Aufgabe, eine größere politische Urteilsfähigkeit und den starken Willen zur Weltbetätigung auf vaterländischer Grundlage in die Kreise der Gebildeten zu tragen. In diesem Sinne bildet die Behandlund Deutschlands in O I zusammen mit dem entsprechenden Unterricht in Religion, Deutsch und Geschichte — falls dieser dem behördlichen Oberschulplan folgt — einen jener Knoten- und Höhenpunkte, wie sie in den der Verfügung U II. 500. 1 beigegebenen Richtlinien für die Ausarbeitung der Lehrpläne in den Vordergrund gestellt werden.

8. Der hier entwickelte Lehrplan gibt reiche Gelegenheit für Querverbindungen, wie sie der Konzentrationsgedanke fordert. Es seien nur einige von ihnen, und zwar allein solche zu den übrigen Kernfächern, aufgezeigt:

VI. Deutsch: Lesestücke, betreffend die heimatliche Umwelt und ihre Lebensformen.

V. Deutsch. Lesestoffe aus dem deutschen Gesamtleben. Geschichte. Kultur- und Lebensbilder aus vaterländischer Sage und Geschichte.

IV. Deutsch. Lesestoffe aus der Antike. Geschichte. Altertum. Religion. Bilder aus dem religiösen Leben der Griechen und Römer.

U III und O III. Geschichte. Die Entdeckerzeit und die ersten Perioden europäischer Kolonisation. Den Religionsunterricht stützt die Erdkunde durch Darstellung der natürlichen Lebensbedingungen in den Ländern Palästina, Ägypten und Mesopotamien.

U II. Deutsch. Verständnis für die Entwicklung der deutschen Literatur des 19. Jahrhunderts. Geschichte. Deutsche Geschichte des 19. und 20. Jahrhunderts. Religion. Deutsche Kirchengeschichte des 19. Jahrhunderts; religiöses und kirchliches Leben der Gegenwart in Deutschland.

O II und U I. Hier stützt die Erdkunde die Religion dadurch, daß sie die großen Weltreligionen in Zusammenhang mit den Lebensräumen bringt, denen sie entstammen, und in denen sie weitergebildet wurden, den Deutsch- und Geschichtsunterricht dadurch, daß sie tiefe Blicke in die Natur des Mittelmeerraumes und der nordischen Waldländer gewährt.

9. Die Belehrung in Staatsbürgerkunde leistet der erdkundliche Unterricht durch Behandlung etwa der folgenden Gegenstände: Staat und Boden; das Menschenleben in seiner Abhängigkeit vom Landschaftsreich; die Umgestaltung der Erdoberfläche durch den Menschen; Wirtschaftsformen und Wirtschaftsstufen; Arten der Kolonisation, Entstehung und Bedeutung der Staatsgrenze; Rohstofferzeugung und -veredelung; Entwicklung und Wege des Weltverkehrs und Welthandels.

10. Der Grundgedanke für den Aufbau des Lehrplans von VI bis U II ist: Von der Heimat in konzentrischen Kreisen in die Weltweite und mit den hier gesammelten Erfahrungen zurück zum vaterländischen Boden. Mit U II ist damit der in den Richtlinien für die Ausarbeitung der Lehrpläne unter Nr. 7 gewünschte Abschluß erreicht.

Aus dem Hauptvorstand.

1. Die erweiterte Vorstandssitzung in Frankenhausen a. Kyffh. hat am 11. Juni unter Leitung des ersten Vorsitzenden stattgefunden und einen sehr befriedigenden Verlauf genommen. Anwesend waren 40 Vertreter und 2 Vertreterinnen aus allen Teilen des Reiches. Herrn Stud.-Dir. Fr. Brather, der, unterstützt von den Herren Stud.-Räten Dr. Thomas und Zeidler, die örtliche Vorbereitung übernommen und umsichtig durchgeführt hatte, sei auch an dieser Stelle noch einmal unser aufrichtiger Dank ausgesprochen. Das wichtigste Ergebnis bildet ein „Geographischer Einheitslehrplan der deutschen höheren Lehranstalten für die männliche und weibliche Jugend“, der nach eingehender Aussprache einstimmige Annahme fand und vorstehend abgedruckt ist. Ein Bericht über die weiteren Verhandlungen wird im nächsten Hefte erscheinen. Der Ausflug nach dem Kyffhäuser am 12. Juni fand bei schönem Wetter regste Beteiligung. Für die Führung sind wir Herrn Stud.-Rat Dr. Thomas-Frankenhausen zu besonderem Danke verpflichtet.

2. Der in Frankenhausen vorgelegte Kassenbericht ließ erkennen, daß von 27 Orts- und Landesgruppen erst 7 ihrer Beitragspflicht genügt haben. Der Betrag von 1 M. (für das ganze Jahr!), der für jedes gemeldete Mitglied an die Hauptkasse abzuführen ist, kann nicht herabgesetzt werden, wohl aber sind Zahlungserleichterungen (Ratenzahlung!) möglich. Säumige Zahlung erschwert und hemmt die Verbandsarbeit.

3. Über die Zustellung des Geogr. Anz. sind zahlreiche Beschwerden laut geworden, besonders haben sich beim Bezug durch den Buchhandel zeitweise Schwierigkeiten ergeben. Es wird geklagt, daß Handlungen wenig Entgegenkommen gezeigt, ja in einzelnen Fällen sich geradezu geweigert hätten, Bestellungen anzunehmen. Es liegt uns fern, den Gesamtbuchhandel irgendwie mit diesen Vorkommnissen belasten zu wollen, aber wo solche Schwierigkeiten eintreten, bitten wir, die Zeitschrift unter Kreuzband unmittelbar vom Verlag zu beziehen.

4. Sonderabzüge von vorstehendem Einheitslehrplan sind zum Selbstkostenpreis von je **10** Pfg. zuzüglich Postgebühr gegen Einsendung des Betrages vom Geschäftsführer zu beziehen.

Der 1. Vorsitzende. Fox.

Aus den Ortsgruppen und angeschlossenen Vereinen.

Abteilung für Erdkunde und Geologie der Naturforschenden Gesellschaft Danzig.

29. Jan. 1924: Stud.-Rat Hempler: „Woher stammt der Volksglaube unserer Unterschichten?“ Der Vortragende besprach eingehend den Glauben des niederen Volkes im alten Westpreußen und zeigte durch Vergleichung die Beziehungen nach N über die Ostsee, nach dem Samland und dem Süden (Illyrien).

12. Febr. 1924: Astronom Dr. Kaiser: „Neuere Forschungen und Fortschritte in der Wettervorhersage.“ Von Freybe und van Bebber in der Vorkriegszeit ausgehend, zeigte der Vortragende die Forschungen Wengers, sprach dann von den Kon- und Divergenzlinien, den Strömungslinien (Bjerknes) und endete schließlich bei der Entdeckung der Polarfront (Bjerknes, Ficker). Außerdem berichtete er noch über seine Beobachtungen im Anschluß an die Schallausbreitungsversuche von Hergesell am 22. Mai 1923.

8. März: Assistent Kuhse: „Grundbegriffe der Allgemeinen Erdkunde“ (Lichtbildervortrag).

1. April: Der Vorsitzende Dr. Carstenn erstattet den Bericht für die Zeit vom 13. März

1923 bis 1. April 1924. Die Teilnehmerzahl stieg von 32 auf 49. Es fand eine geologische Wanderung statt, eine Museumsführung, und in den Sitzungen wurden 16 Vorträge geboten: 5 aus der Geologie, 4 aus der allgemeinen Erdkunde, 1 aus der Pflanzengeographie, 6 aus der Länder- und Volkskunde, dazu traten zahlreiche Literaturberichte. Der Vorsitzende sprach den beteiligten Mitgliedern, insbesondere der Schriftführerin Frl. Stud.-Rat Sackersdorff, den Dank für die Unterstützung aus. Die Vorstandswahl ergab für das kommende Jahr als Vorsitzenden Stud.-Rat R. Hampler (Geograph) und als Schriftführer Assistenten Kuhse (Geologen). Dann hielt Lehrer Semprich einen Vortrag über „Vulkanismus“, an den sich eine rege Aussprache anschloß. Insbesondere schnitt Dr. Carstenn die Frage an, ob die Erdrotation die Lage der Ausbruchsstelle bei Vulkanen beeinflusse?

Ortsgruppe Köln.

Die Ortsgruppe Köln konnte ihr Winterprogramm vor Ostern nicht zu Ende bringen, da die letzte Veranstaltung wegen der großen Beteiligung nach Ostern wiederholt werden mußte.

Die Winterarbeit bestand einerseits aus einer Reihe bedeutsamer Vorträge, welche die Kolonialgesellschaft und Gesellschaft für Erdkunde abhielten und an denen sich die Mitglieder der Ortsgruppe als Fachgruppe dieser Gesellschaften lebhaft beteiligten. Besonderes Interesse erregten unter diesen Vorträgen zwei Abende, an denen Jos. Ponten als Dichter und Geograph aus seinen Werken vortrug, ferner der Vortrag von Carl Koch: Unter Riesen und Zwergen des Kameruner Urwaldes; ebenso der geistvolle Vortrag von Prof. Philippson-Bonn: Kleinasien, und ein Vortrag von Prof. Kleine: Über den deutschen Kampf gegen die Schlafkrankheit mit Bayer 205.

Anderseits ergänzten eine Reihe von Sonderveranstaltungen der Ortsgruppe dieses Winterprogramm. So wurde die Afrikanische und die Südsee-Abteilung des (völkerkundlichen) Rautenstrauch-Joest-Museums unter der Führung von Prof. Thorbecke bzw. Prof. Gräbner besichtigt, um die Verwendung eines Museums für den Unterricht zu studieren. Ferner hielt Prof. Eckert-Aachen zwei Vorträge über die Probleme der Kartographie, Prof. Schmieder berichtete in der Form eines Kolloquiums über Südamerika und Auswanderungsprobleme. Schließlich hielt Frl. Stud.-Ass. Ruland an drei Abenden einen Kursus über die Geomorphologie ab, welcher den Zweck hatte, in die modernen Probleme dieses Gebietes und in das Verständnis vor allem der geomorphologischen Verhältnisse unserer Kölner Gegend einzuführen und so die Hereinziehung dieser Fragen und dieser Gegend in den Unterricht vorzubereiten. Zu diesen Übungen, welche im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft abgehalten wurden, meldeten sich fast 200 Teilnehmer, so daß eine Wiederholung nötig wurde. Die Sonderveranstaltungen der Ortsgruppe wurden immer durch die Zweigstelle Köln des Zentralinstituts für Erziehung und Unterricht in die Wege geleitet. Die Zahl der Mitglieder der Ortsgruppe ist ständig im Wachsen. Seit der letzten Veröffentlichung sind 23 Neuanmeldungen erfolgt.

Unter solchen Verhältnissen tritt die Ortsgruppe Köln mit gutem Mut in das Sommerhalbjahr ein. Heck.

Ortsgruppe Leipzig.

Die Gruppe hielt in der Zeit vor Weihnachten zwei Sitzungen ab, die gut besucht waren. Am 12. November 1923 sprach Prof. Dr. Rud. Reinhard über „Die Darstellung wirtschaftsgeographischer Tatsachen auf Karten und in Diagrammen“. Er beleuchtete die überaus schwierige und in der Literatur ziemlich verworrene Frage der Darstellung wirtschaftsgeographischer Tatsachen, die heute noch keine endgültige Lösung gefunden habe. Im Epidiaskop führte er falsche und richtige Darstellungsbeispiele vor, an Hand deren sich die Zuhörer ein klares Bild machen konnten, wie sie selbst in der praktischen Schularbeit ihre Aufgaben zu gestalten haben.

Am 19. Dezember 1923 behandelte Stud.-Ass. Konrad Voppel: „Kanada, das neue Land der unbegrenzten Möglichkeiten.“ Er ging aus von der geschichtlichen Entwicklung der Besitzergreifung der weiten Räume des heutigen Kanada, um dann das Wirtschaftsleben in seiner Umstellung aus der Vorkriegszeit in die Nachkriegszeit an der Hand selbstgezeichneter Lichtbildkarten in eindringlicher Weise zu behandeln. Mehr als bisher ist der wirtschaftsgeographischen und politischgeographischen Betrachtung überseeischer Länder, deren Stellung in der Weltwirtschaft dauernden Änderungen unterworfen ist, Beachtung zu schenken; das war der Gedanke, in dem die rege Diskussion ausklang.

Besprechungen neuer amtlicher Karten, neuer für die Schule besonders wertvoller Literatur füllten jedesmal den zweiten Teil der Zusammenkünfte aus.

Eine Gruppe interessierter Fachvertreter stellt sich für die nächste Zeit die Aufgabe, allen Fragen des Gedankens des Arbeitsunterrichts im Erdkundeunterricht der höheren Schulen besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

K. Krause-Leipzig.

Verein der Geographen an der Universität Leipzig.

Im Wintersemester 1923/24 fanden folgende Vorträge statt:

Am 26. Nov. Dr. K. Krause: Geographischer Arbeitsunterricht in Theorie und Praxis (unter Vorlegung eines reichen Demonstrationsmaterials); am 3. Dez. Dr. H. Rudolphi: Die Wenden in der Lausitz; am 21. Jan. Geheimrat F. W. Paul Lehmann: Die Bedeutung des Werkes „Die Hohe Tatra zur Eiszeit“ von J. Partsch; am 29. Jan. Geheimrat Hans Meyer: Die Virungavulkane (mit Lichtbildern); am 4. Febr. Stud.-Ass. K. Voppel: Wirtschaftsprobleme Kanadas (mit Lichtbildern) und am 25. Febr. Dr. Bonnet: Landschaftsdarstellungen in der Kunst des alten Orients (mit Lichtbildern). Am 9. Dez. führte Dr. Stratil-Sauer eine Exkursion nach Jena und am 13. Dez. hielt der Verein in der Wohnung von Geheimrat Volz eine zahlreich besuchte und trefflich gelungene Weihnachtsfeier ab. Das fünfte Heft der Mitteilungen des Vereins erschien im Dezember, hektographiert, mit Beiträgen von H. Becker über Deutsche Städtegründungen, E. Scheu: Eine Exkursion des Geographischen Seminars der Universität Leipzig nach dem Frankenwald, W. Volz: Der Rhythmus in der Geographie (mit einem Tätigkeitsbericht von H. Rudolphi). Das Heft ist

unmittelbar vom Verein der Geographen, Universität, Paulinum B II, zu beziehen, die früher erschienenen Hefte 1—4 dagegen durch die Dieterichsche Verlagsbuchhandlung, Leipzig, Rabensteinplatz 2. Die Zahl der Mitglieder ist auf 240 gestiegen. Der Verein betrauert den Tod seiner Förderer Prof. Ernst Debes und Oberst a. D. Dr. Max Frhr. v. Gemmingen.

Ortsgruppe Mannheim.

Tätigkeitsbericht.

Wie bei vielen Vereinigungen trat auch bei der Ortsgruppe Mannheim durch die schnelle Geldentwertung in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahres ein Stillstand ein. Die vorhandenen Mittel waren zu einem Nichts zusammengeschmolzen, und neue Beiträge waren schneller entwertet als eingezogen.

Während des Sommers fanden zwei Exkursionen statt: Prof. Dr. Strigel führte in die Rheinebene und erarbeitete so die geographischen Grundlagen unserer Heimatlandschaft. Zusammen mit der Heidelberger Ortsgruppe führte uns Prof. Dr. Schmitthenner von der Universität Heidelberg durch den nördlichen Odenwald und zeigte uns in altbewährter Weise den innigen Zusammenhang zwischen Mensch und Erde. Außerdem fand eine von allen höheren Schulen gut besuchte Spezialsitzung statt, in der Prof. Karl über einen neuen Lehrplanentwurf der Ortsgruppe Freiburg referierte und dabei allgemein auf die Forderungen und Ziele des erdkundlichen Unterrichts einging. Es zeigte sich erfreuliches Verständnis für unsere Bestrebungen, und dieser Vortrag war auch eine gute Grundlage für die vom Ministerium in den einzelnen Lehrerkollegien geforderte Stellungnahme zu einem Lehrplanentwurf von Univ.-Prof. Krebs-Freiburg und zu der Frage der Ausdehnung des erdkundlichen Unterrichts in den Oberklassen.

Dieses Jahr führte zum erstenmal die Ortsgruppe ein Vortrag von Dr. Rudolph, Assistent an der Handelshochschule Mannheim, zusammen. Er sprach über die Siedlungsgeographie der Mannheimer Umgebung und gab dadurch in formvollendeter Weise ein Stück Heimatgeographie. Auch der Inhaber des Lehrstuhls der Geographie, Prof. Dr. Tuckermann, stellte seine reichen Kenntnisse in den Dienst unserer Sache. Vor über 200 Hörern sprach er über „Finnland“ und entwickelte an diesem Beispiel die allen Seiten gerecht werdende geographische Betrachtungsweise dieses jungen Staates, so daß viele Zuhörer erkennen mußten, daß Geographie nicht allein in der Aufzählung und Beschreibung ihr Ziel hat, sondern auch tief schürfend die Ursachen und Zusammenhänge herausarbeitet. Endlich sprach Prof. Dr. Schmitthenner über die Erdbebengebiete in Japan. Inhaltlich durch den Aufsatz im Geogr. Anz. bekannt, bot dieser Vortrag durch seine Unmittelbarkeit, mit der das wirklich Geschaute weitergegeben wurde, eine unschätzbare Bereicherung. Allen Herren, die sich in uneigennütziger Weise uns zur Verfügung gestellt haben, sei an dieser Stelle nochmals herzlichst gedankt.

Der Vorstand wurde in einer kurzen Sitzung wiedergewählt. Der Jahresbeitrag auf 2 M. festgesetzt, wovon 1 M. an den Gesamtverband abgeführt wird. Die niedrigen Gehälter der Beamten hatten zur Folge, daß eine Reihe von Mitgliedern austraten. Hoffen wir, daß sie in günstigeren Zeiten wieder zurückkehren. Karl.

Geographische Vereinigung an der Univ. Rostock.

Wintersemester 1923/24.

Der Vorstand setzte sich zusammen aus: cand. math. Schleiff (Vorsitzender), cand. phil. Koszow (Schriftführer).

Sechs Sitzungen wurden während des Semesters abgehalten. Folgende drei Vorträge wurden gehalten: cand. phil. Koszow: Europäische Rassenkunde (nach Günther); cand. rer. nat. Jacobs: Der Gang der Kultur über die Erde (nach Hettner); Dr. Eckermann: Arved Schultz' Buch über Sibirien.

Am letzten Abend fand eine Abschiedsfeier für den scheidenden Assistenten Dr. Papenhusen statt.

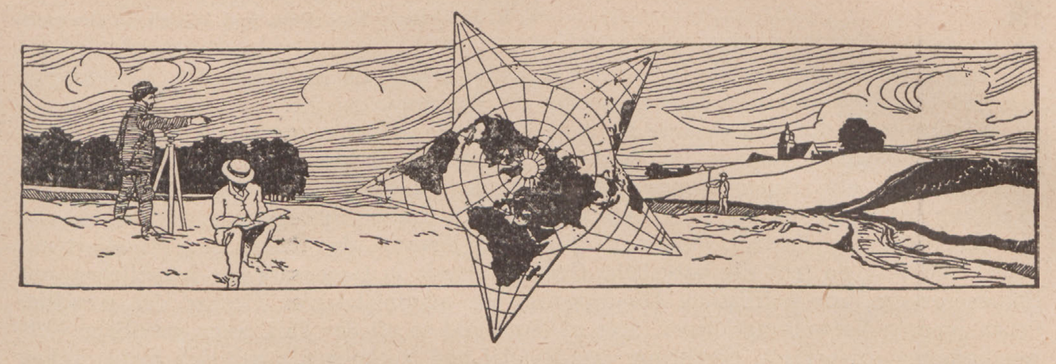
Westfälischer Landesverband.

Vom 22. bis 24. April veranstaltete der Westfälische Landesverband eine Exkursion zum „Haarstrang“ und ins Sauerland. Die Führung hatte Studienrat Dr. K. Rüsewald-Wanne. Die Teilnehmerzahl betrug zwanzig. Die Exkursion begann in Unna. Der Verlauf des Hellwegtales, seine Boden- und Siedlungsverhältnisse wurden erklärt. Die Wanderung auf der Höhe des „Haarstranges“ führte über Frömern nach Fröndenberg im Ruhrtale. Von besonderem Interesse waren verschiedene Aufschlüsse, die die diskordante Lagerung der unteren Kreide auf dem Karbon zeigten, ferner die Ausbildung der verschiedenen Ruhrterrassen und auf dem Wege von Fröndenberg nach Menden das Mendener Konglomerat. In Menden wurde das Heimatmuseum besichtigt. Übernachtet wurde in Iserlohn. Am 23. April wurden die geologischen, morphologischen und siedlungsgeographischen Verhältnisse des Lennetales und seiner Umgebung untersucht. Das Profil durch die jüngeren Lenneschiefer, die Einschneidung der Lenne in die Rumpffläche und die Entstehung der Umlaufberge fanden besondere Beachtung. Die Wanderung durch das Lennetal ging bis Altena. Am Nachmittage wurde die Dechenhöhle besichtigt und in Iserlohn die Federnfabrik von Brause und die Nadelnfabrik von Rollmann. Hier erregten die auf äußerste Vereinfachung der Fabrikation eingestellten modernen Maschinen besondere Aufmerksamkeit. Der dritte Tag war den geologischen und morphologischen Verhältnissen des Abfalls der „Rheinischen Masse“ gewidmet. Die Wanderung ging von Iserlohn durch das Profil des Oberdevons und Kulms nach Hemer, wo das Felsenmeer mit seinen Karsterscheinungen untersucht wurde, und von da über die Kalkhochfläche nach Oese. Hier bildete die Besichtigung des Normalprofils des Kulms den Abschluß der Exkursion. Alle Teilnehmer waren von dem Verlauf der Exkursion recht befriedigt, und daher sei auch an dieser Stelle Herrn Dr. Rüsewald der Dank des Verbandes ausgesprochen.

Von den Teilnehmern der Exkursion wurde angeregt, alljährlich in der letzten Woche der Herbstferien die Generalversammlung des Westfälischen Landesverbandes abzuhalten und im Anschlusse daran eine größere Exkursion zu veranstalten.

Anmeldungen für den Verband und Anfragen sind zu richten an Studienrat Dr. Bolle, Münster i. W., Melcherstr. 4. Bolle.

(Die Berichte von Freiburg i. B. und München sind aus Raummangel zurückgestellt.)



Natürliche und künstliche Grenzen,

kritisch untersucht an einer Gegenüberstellung der natürlichen Grenze der Lüneburger Heide und der politischen Grenze der Regierungsbezirke Lüneburg - Stade

von Dr. **E. Rudolf Jungclaus**-Hannover.

1. Schon Strabo hat sich in bezug auf Abgrenzungen in dem Sinne ausgesprochen, daß es der Erdkunde nicht zukomme, jene vergänglichen Verhältnisse ins Auge zu fassen, die durch politische Machthaber geschaffen und hervorgerufen würden. Das beschließt in sich die Forderung der Einteilung und Betrachtung der Erdoberfläche in Einzelgebiete, Landschaften, nach rein physikalischen Gesichtspunkten verschiedenster Art, einzelnen und mehreren, unabhängig von Eingriffen und Einwirkungen der Organismen, der Lebewelt der Menschen, Tiere und Pflanzen. Natur gegenüber Kultur! In diesem Sinne vollends und ideell durchgeführt, könnte man sich eine Einteilung und Gliederung der Kontinente, ja des gesamten Kosmos denken, die stabil und für die Ewigkeit wäre. Und wüchse der Mensch als einziger Vernunft- und Willensorganismus in diese Naturgliederung hinein, der Staat in die natürliche Landschaft, dann würden Natur und Kultur kongruent und blieben es unter dem Einfluß zwingender Naturkräfte. Dann hätten wir nicht den Kampf zwischen natürlichen und politischen Räumen, keine Verschiebungen, keinen Wandel unter ihnen. Bei solchem politischen Raumsinn gäbe es auch keine Grenzfragen. Weder wäre Veranlassung, zu sprechen von einer historischen Grenzentwicklung der Grenzlinie aus Grenzgürteln oder Grenzzonen in der Eigenschaft doppelseitig begrenzter politischer Räume [1]), mit ausgeprägten Grenzlandschaften, noch von natürlichen Grenzen (Flüsse, Küsten, Gebirge usw.) und künstlichen (Wälle, Landwehren, Grenzpfähle als Vermessungsergebnisse von Grenzregulierungs-Kommissionen usw.), noch auch würden wir sprechen von guten oder schlechten militärisch-strategischen Grenzen, von Wahrung und Außerachtlassung ethnographischer, sprachlicher und anderer Grenzen usw. [2]).

---

[1]) Herm. Wagner: Lehrbuch der Geographie, I, Hannover-Leipzig 1912, S. 826; H. Helmolt: Entwicklung der Grenzlinie aus dem Grenzsaum im alten Deutschland. (Hist. Jahrb. XVII, 1896, S. 235—64.)

[2]) Die Literatur über das Grenzproblem im allgemeinen und besonderen, über Grenzentwicklung, Grenzabsetzung und Grenzgestaltung ist nicht wenig umfangreich. Von den zu vorliegender Abhandlung berücksichtigten Werken und Arbeiten ist für die historische Grenzentwicklung zunächst von Bedeutung der erweiterte Vortrag über „Deutsche Grenzaltertümer“ von Jakob Grimm (1843) sowie auch der inhaltreiche Aufsatz von E. Schwabe: Der romanische und der germanische Grenzbegriff (Grenzboten LIX, 1900, H. 1, S. 16—24). — Eng verknüpft mit der Grenzforschung ist der Name Friedrich Ratzel in seinen eigenen einschlägigen Werken und denen seiner Schule. Hervorzuheben sind das Standwerk „Anthropogeographie“, Teil I, 1882, II, 1891, ferner seine „Politische Geographie“, 1897, bes. VI. Die Grenzen, desgl. „Der Staat und sein Boden“ (Abh. Sächs. Ges. d. Wiss. XXXIX, 1897) und „Studien über politische Räume“ (G. Zeitschr. I, 1895, S. 163—82, 286—302), schließlich die namhafte Abhandlung „Allgemeine Eigenschaften der geographischen Grenzen und die politische Grenze (Ber. Sächs. Ges. d. Wiss., phil.-hist. Kl., XLIV, 1892, S. 53—104). Weitere einschlägige Arbeiten aus Ratzels Schule u. a. sind: zunächst die tüchtige Arbeit von Clemens Förster: Zur Geographie der politischen Grenze usw., Diss. Leipzig 1893 (Mitt. Ver. f. Erdk. Leipzig 1892, S. 1—54); E. Berlet: Die sächsisch-böhmische Grenze im Erzgebirge, Diss. Leipzig 1900; O. E. Junghans: Der Fluß in seiner Bedeutung als Grenze usw., Diss. Leipzig 1899; Carl Cherubim: Flüsse als Grenzen, Diss. Halle 1897; O. Maull: Die bayerische Alpengrenze, Diss. Marburg 1910 (Ausz. Peterm. Mitt. 1910, II, S. 294—96); G. C. Petzel: Zur Morphologie der geographischen Grenzen (Globus XXVII, 1875, S. 186ff.); H. Walser: Zur Geographie der politischen Grenzen (Mitt. Ostschweiz. G.-kommerz. Ges. St. Gallen 1910, S. 39—56);

Indes der Mensch ist die Krone der Schöpfung und die Erdkunde die Wissenschaft der Erdoberfläche und alles Erdgebundenen in Beziehung zu ihr.

Einerseits ist der Mensch aber nicht in dem Maße erdgebunden, als daß er sich durch Naturfestsetzungen gebunden fühlen müßte und fühlt. Er wirkt als einziges Vernunftwesen auf sie ein, indem Menschheitsgemeinschaften (Stämme, Völker, Nationen) bei Wahrung entgegengesetzter Interessen sich über die Natur hinwegsetzen, sie ändern und „korrigieren". Der Feldherr dekretiert durch das Schwert, der Staatsmann stipuliert mit dem Federkiel! So tritt die natürliche Grenze oftmals in Gegensatz zur künstlichen, zur Stammesgrenze, zur politischen Staatsgrenze, zur administrativen Grenze der verschiedenen inneren Verwaltungskörper. Das ist dann und so oft der Fall, wenn staatliche Notwendigkeiten (Sicherheit, Förderung von Handel und Verkehr u. a. m.) sich nicht decken mit natürlichen Gegebenheiten, unter kluger Eindämmung imperialistischer Regungen, will sagen staatsmännischer Beschränkung.

Andererseits aber auch — und das macht die eingangs ausgesprochene Forderung durchzuführen schwierig und den ganzen vorher gesponnenen Gedankengang so gut wie illusorisch — ist die Natur in ihren übermenschlichen Ausmaßen so weitmaschig und wenig engbindend, cum grano salis verstanden, „großzügig", daß sie, abgesehen von nassen Grenzen der Flußufer und Seeküsten, trockene Grenzen in dieser ihrer souveränen Weise selten oder gar nicht unveränderlich geschaffen und festgelegt hat, so daß nicht daran gerüttelt werden könnte und sie mit zwingender Eindeutigkeit nicht von der Hand zu weisen wären. Nur der Relativitätsbegriff führt zu einer Unterscheidung der Grenzen nach ihrer Qualität: ob gut, ob schlecht.

2. Das Gebiet zwischen Niederelbe und Niederweser — das ältere und richtigere Nieder- im bewußten Gegensatz zu Unter- gebraucht — ist durch eine nasse Grenze fest abgegrenzt an drei Seiten, nach W, N und O, weniger nach S und SO. Dennoch hat sich für diese Landschaft in Geschichte und Gegenwart nie eine charakteristische, einheitlich allgemein verwendete Benennung finden lassen und herausgebildet[3].

Kurt Hassert: Die anthropogeographische und politisch-geographische Bedeutung der Flüsse (Zeitschr. f. Gewässerk. II, 1899, S. 189—219); E. Hammer (Geogr. Zeitschr. II, 1896), besonders zu den amerikanischen „glatten" geradlinigen Grenzen längs der Meridiane; Deutschlands Nordostgrenze (Streffleurs Öst. Mil.-Zeitschr. X, 1879; H. Wagner: Lehrbuch der Geographie I, 9. Aufl., Hannover 1912, S. 825—31. Vergleiche auch die Berichte über Fragen der historischen Erdkunde, der Anthropogeographie usw. von verschiedenen Autoren im Geogr. Jahrb. von E. Behm, später H. Wagner. Außerdem eine ganze Reihe von Spezialuntersuchungen über die Grenzen einzelner Landschaften, Verwaltungskörper und Staaten oder von Teilen derselben. Dazu beispielsweise die vorzügliche, über das Thema des Titels hinausgreifende Schrift von H. Gruber: Kreise, Kreisgrenzen usw., Berlin 1912. Speziell hier in Frage kommend vgl. auch meine Arbeit über die Gaugeographie in Südalbingien und über die Entwicklung des Gebietes des jetzigen Reg.-Bez. Stade und seiner inneren Verwaltungskörper (Jahrb. d. Männer vom Morgenstern [Heimatbund an Elb- und Wesermündung], XIV/XV, 1911—13, S. 10—76, bes. Kap. VII u. VIII), ferner meine Arbeit: „Redende" Ortsnamen (ebenda XXI, 1924/25), noch in Druck!

[3]) Politisch umfaßt die Landschaft heute preußisches Gebiet (den preußischen Regierungsbezirk, die frühere hannoversche Landdrostei Stade, hervorgegangen aus den Bistümern, späteren Herzogtümern Bremen und Verden und dem Lande Hadeln), hamburgisches Gebiet (das vormalige Amt, die jetzige Landherrnschaft Ritzebüttel), bremisches Gebiet (den kompakten Stadtstaatkörper rechtsseits der Weser, der mit dem Borgfelder Distrikt auf das rechte Wümmeufer übergreift, Vegesack und Bremerhaven), oldenburgisches Gebiet (das Amt Land Würden, jetzt Gemeinde Dedesdorf). Die älteste Allgemeinbenennung, die auf eine solche Anspruch machen kann, ist Wigmodia als Bezeichnung für eine Provinz, gleichlautend einem der drei ihr zugehörigen Gaue: Wigmodia, einschließlich Haduloha (Hadeln), Hostinga und Heilanga, einschließlich Rosogabi (Harsefeld). Über den ursprünglichen Bereich hinaus fand sie mehr oder weniger für das gesamte Gebiet zwischen Niederelbe und Niederweser eine Zeitlang Verwendung. Sie wurde danach, während und nach der Zeit der Bremen- und Verdischen Bischöfe und Kirchenfürsten und darüber hinaus, gleichsam abgelöst durch die meist gebrauchte Bezeichnung „Provinz Bremen" oder „Das Bremische", worin Verdener Gebiet, „Das Verdische" (nach Wustmann nicht Verdensche), mit einbezogen wurde. Die vom Verf. gebrauchte Benennung Südalbingien und Zisalbingien, korrespondierend zu Nord- und Transalbingien (Zis- und Transleithanien), gleichsinnig parallel von Westfalen gegenüber dem ungebräuchlicheren Ostfalen, von Ostsee gegenüber von sehr selten begegnendem Westsee, ist nicht volkstümlich und findet nur in wissenschaftlich gelehrter Literatur Verwendung. Der von Konrad Olbricht geprägte Name: Nordhannoversches Moorflachland ist ebensowenig eindeutig wie völlig zutreffend. Elbe-Weser-Mündungsgebiet ist reichlich lang und zu wenig umfassend, denn das charakteristisch zu benennende Vorland der Lüneburger Heide — eine Bezeichnung, die auch gelegentlich gebraucht wird — ist das gesamte Stromland

Die unmittelbar daran grenzende, binnenlandwärts sich ausdehnende Lüneburger Heide trägt die ursprünglichere Bezeichnung „Heide" Jahrhunderte hindurch [4]) (urkundlich seit dem 11. Jahrhundert), und erst als durch Otto das Kind ein neues Herzogtum Lüneburg entstand (1235), dem die großen Heideflächen zugehörten, konnte die Benennung als Lüneburger Heide, im Gegensatz zu anderen Heidegebieten, entstehen, die in bestimmter Bedeutung bis zur Gegenwart fortbesteht. Dabei bildete der Steppencharakter der Heide eine Zwischen- und Übergangsperiode, der ein Zeitabschnitt voranging mit einer ausgedehnten Waldbedeckung [5]), wie sie jetzt wieder im Werden ist. Zahlreiche Orts- und Flurnamen, zusammengesetzt mit Wohld-, Sunder-, Loh-, Stüh-, Eich-, Buch-, Esch- u. a. m., beweisen die ursprüngliche Existenz des Waldes, und zwar Laubwaldes, denn wenige beziehen sich auf Nadelholz. Sogenannte „Stühbüsche" sind letzte Überreste einstiger Wald-, insbesondere Eichenherrlichkeit. In dem Maße der Abnahme derselben und der Zunahme des Vorherrschens der Callunabedeckung wurden auch die Wildbestände weniger und reichten schließlich nicht mehr aus zum Unterhalt der davon lebenden Jäger- und Fischervölker, Chauken und anderen, so daß diese abwanderten und den nachdrängenden Sachsen vom „Nacken des cimbrischen Chersones" Platz machten. Vorgänge des Wandels des Landschaftscharakters und der Völkerverschiebung laufen parallel und bedingen sich. In der rührig begonnenen Neuschöpfung von Waldbeständen ist eine rückläufige Bewegung, eine Zurückversetzung der Heide in einen früher bestehenden Zustand zu erblicken, mit dem Unterschied nur, daß der heute dürftige und sterile Sandboden nur Fichten und noch genügsamere Kiefern und Lärchen trägt. Infolgedessen ist der Name Heide schon jetzt kaum noch berechtigt, und es hat die Naturschutzparkbewegung einsetzen müssen, um die „vor Häßlichkeit schöne und bis zum Interessanten langweilige Heide" in ihrer herrlichen Farbenpracht zu erhalten.

Die Namengabe einer „Heide" hat sich, wiewohl der Begriff der Heide einen Bedeutungswandel [6]) im Sinne von allgemein Ödland, unbeeinträchtigt durch Wald, erfahren hat, auch mit Bezug auf die Abgrenzung gehalten, trotz der allseitig weit geringer hervortretenden Grenzen als bei jenem Niederelbe-Niederweser-Gebiet. Freilich so bezeichnend sie gewiß immer sein mag, so involviert doch der Begriff Heide alles andere als Kriterien für eine feste Begrenzung. Im Gegenteil ist sie erfolgt unter Verzichtleistung auf scharfe Grenzen, die nie vorhanden waren, es bis heute nicht sind. Eine indirekte, ja unbewußte Verzichtleistung ist es indes, denn, wie auch Linde richtig ausführt (a. a. O. S. 8) haben alle — von ihm erörterten — organisch gewachsenen, uralten Volksausdrücke „Magetheide", „Heide" (Merika, Erika), „Heidmark" das Gemeinsame, daß sie als solche nicht geographisch festumgrenzte Gebiete bezeichnen, son-

---

zwischen Niederelbe und Niederweser bis etwa zur Flutwechselgrenze. Niederelbe-Weser-Lande will mir am meisten zusagen, indem „Lande" auf die politische Vielgestaltigkeit in der Gegenwart und mehr noch der geschichtlichen Vergangenheit hindeutet. Vgl. E. Rud. Jungclaus: Die Benennung der Landschaft zwischen Niederelbe und Niederweser („Niedersachsen" XXVII, 1921/22, S. 619; Festschr. Niederd. Woche, Bremen 1922, S. 49—51); ders.: Beiträge zur politischen und historischen Geographie des Reg.-Bez. Stade und benachbarter außerpreußischer Landesteile, unter besonderer Berücksichtigung der Grenzabsetzung und Grenzgestaltung, Diss. Göttingen 1922. Verspätet und durch Krieg und Folgen nicht gedruckt (Ausz. Jahrb. philos. Fak. Univ. Göttingen 1922, S. 1—12), vollständige, ergänzte Drucklegung ist in Vorbereitung.

[4]) Richard Linde: Die Lüneburger Heide (Monogr. z. Erdk. XVIII, 1904, Kap. II, S. 4ff.); O. u. Th. Benecke: Lüneburger Heimatland, Bremen 1915 (unter Mitwirkung vieler — zu vieler! — Mitarbeiter); W. Rabe: Die Lüneburger Heide, Diss. Jena 1900.

[5]) Über die einstige Waldbedeckung hier wie auch im Elbe-Weser-Mündungsgebiet, dem heutigen Reg.-Bez. Stade, auch in Ur-, Vor- und Frühgeschichte, und ihre Wechselwirkungen zu Gang und Ausdehnung der Besiedlung vergleiche die im besten Sinne des Wortes populärwissenschaftlich-allgemeinverständlichen Darstellungen zur Ur-, Vor- und Frühgeschichte des Reg.-Bez. Stade von dem eifrigen Förderer dieses Wissenszweiges Friedrich Plettke, Konservator am Morgenstern-Museum in Geestemünde. Sie sind erschienen in der von letzterem herausgegebenen vortrefflichen Sammlung der Hansa-Heimatbücher als Hefte 4, 5, 8—10 u. 13/14, sämtlich Bremerhaven 1923. Hier besonders H. 4: Die Urzeit, S. 28—31. — Vgl. auch die Werke und Arbeiten des zu den besten Kennern des deutschen Siedlungswesens zählenden O. Schlüter: Deutsches Siedlungswesen in J. Hoops' Reallexikon der german. Altertumsk. I. 1911—13, S. 402—39. Ein größeres Werk desselben Verf. über die einstige und heutige Waldbedeckung in Deutschland ist teils erschienen und bekanntlich in seinen Ergebnissen stark umstritten.

[6]) Linde a. a. O. S. 4/5; Wilh. Schwabe: Die Lüneburger Heide, Diss. Zürich 1909, S. 5ff.

dern Vegetationsgebiete mit fließenden Grenzen, wie sie eben das Volk auszusondern pflegt. Demnach dürfen scharfe, ausgeprägte Grenzen nicht gesucht werden, weil sie nicht sein können, denn es wohnt dem Begriff einer Landschaft, einer Gegend, an sich das Merkmal einer flüssigen Grenze inne. Unter diesem Gesichtswinkel betrachtet, sind denn auch die verschiedenen Auffassungen und Auseinandersetzungen über mögliche Abgrenzungen der Lüneburger Heide, wie jedweder Landschaft, allgemein, ganz natürlich und berechtigt, weil sie von vornherein durch Zeit und Umstände gegeben sind. Andererseits zeigen sie die Unzulänglichkeit natürlicher Erdoberflächeneinteilung, was wir oben mit Fehlen zwingender Eindeutigkeit besagten. Im folgenden dafür der Nachweis.

3. Wie unsicher die Geographie, die sich der Volksbenennung bemächtigt hat, über die Grenzen ist, das zeigen zunächst die Atlanten, jetzigen und früheren Alters. Die Stellung des Namens Lüneburger Heide, als Ausdruck der Erstreckung, schwankt ständig, etwa von Mercator († 1594) über die Homann-Atlanten bis zur Gegenwart. Der früheren Unterscheidung von Lüneburger und Soltauer Heide reihen sich an Ort und Stelle speziellere Einteilungen an, wie Aller-, Holxer-, Hösseringer-, Melzinger-, Bröhanheide u. a., indem von „der Heide“ schlechthin und allgemein gesprochen wird. — Albrecht Penck in Kirchhoffs „Länderkunde“[7]) bezieht bei seiner Gliederung des norddeutschen Flachlandes, der Lüneburger Heide das Niederelbe - Niederweser - Gebiet als Ganzes mit ein, eine Auffassung, die u. a. auch von C. Diercke[8]) und W. Varges[9]) geteilt wird. Desgleichen ist sie in dem großen Elbstromwerk ausgesprochen. Andere Autoren weisen darauf hin, daß diese unter großen Gesichtspunkten vorgenommene Einteilung für eine speziellere Betrachtung zu weit gegriffen ist. Enger schon ist die Abgrenzung des Landrückens der Lüneburger Heide von H. Keller[10]) gefaßt, der die Nordwestgrenze in die Oste - Hamme - Senke verlegt, indem er die letzten Ausläufer, die Abdachung nach derselben, als Vorland der Heide und das Gebiet nordwestlich der Senke bis an die Gestade der Nordsee als Elb-Weser-Flachland bezeichnet. Diese Zerlegung ist, dem Charakter des ganzen Werkes entsprechend, eine rein hydrographische, insofern einesteils die Wasserläufe bis zur Oste-Hamme-Senke in der Heide selbst oder deren gekennzeichnetem Vorlande ihre Quelle haben und ihre Nahrung daher beziehen. Und anderenteils stellt das bezeichnete Elb—Weser-Flachland in der Hinsicht ein abgeschlossenes selbständiges Entwässerungsgebiet dar, als es nach der Küste und dem Mündungsgebiet der Niederelbe und Niederweser hin abwässert.

Konrad Olbricht hält in seiner derzeit vielerörterten Lüneburger-Heide-Arbeit[11]), mit welcher ihm die Folgezeit in manchen Dingen recht geben mußte, die in der scharfen Kritik seinerzeit abfällig beurteilt und verworfen wurden, die Grenzen im ganzen für wohl ausgeprägt und läßt sie für den hier fraglichen nördlichen Teil sich hinziehen vom Steinberg (74 m), nördlich von Verden, direkt östlich nach Neuenkirchen (unweit Visselhövede), wo sie nach N umbiegen, verschwommener werden und am besten als im Estetal verlaufend anzunehmen sein soll. Es ist indes nicht recht einzusehen, warum der westliche Ausläufer des von Böhme und Wümme begrenzten, von Visselhövede her, zwischen Rotenburg i. Hann. und Verden sich vorschiebenden Geestrückens abgetrennt werden soll. Wenn auch zungenförmig und nur schmal vom Zentralmassiv der Heide vorgreifend, hängt er doch morphologisch und physiographisch mit ihm zusammen[12]). Er schiebt sich zusammenhängend von Achim-Oyten ab, über Uphusen, Arbergen, Hemelingen, durch das bremische Stadt - Staat - Gebiet über Walle, Gröpelingen, Grambke, vor bis Burg an der Lesum, welch letzteren Namen die Wümme

---

[7]) Kirchhoffs Länderkunde von Europa, Wien-Prag-Leipzig 1887, S. 483, vgl. auch Skizze S. 473.

[8]) Festschr. 50jähr. Jubelfeier des Prov.-Landwirtschaftsver. Bremervörde, Stade 1885, S. 62ff.

[9]) W. Varges: Der Lauf der Elbe im norddeutschen Flachlande. (Jahresber. Realgymn. Ruhrort 1891, II, S. 22.)

[10]) H. Keller: Weser und Ems, ihre Stromgebiete und wichtigsten Nebenflüsse, Bd. II, 1901, S. 301.

[11]) Grundlinien zu einer Landeskunde der Lüneburger Heide. (Forsch. d. Ldes- u. Volksk. 1910/11.)

[12]) H. Kurth: Lage und geognostische Beschaffenheit Bremens (Bremen und seine Bauten, Bremen 1900); W. O. Focke im Statist. Jahrb. f. d. brem. Staat, 1896, II, S. 4; Keller a. a. O., III, S. 128.

im Unterlauf annimmt [13]). Diesem fingerartigen Dünenstrich verdankt Bremen, wie alle Orte auf ihm, den guten Baugrund, und die alte Karolingische Straße von W über Lesum nach Bremen, Verden und weiter südlich und östlich in die Heide führte längs desselben [14]).

Will man nicht die stark einschneidende physiographisch deutlich hervortretende Wümmeniederung als Begrenzung gelten lassen, so erscheint es weit zweckmäßiger, gegenüber Olbricht, sich R. Linde anzuschließen. Unter Hinweis auf die Tatsache, wie mannigfach der Begriff der Lüneburger Heide im Verlauf der Geschichte und im Volksmund bisher geschwankt hat (s. o.), läßt dieser beredte Heideschilderer die natürliche mit der politischen Grenze zusammenfallen, besonders unter Heranziehung volkskundlicher Momente und im Anschluß an den von der Geschichte gekennzeichneten jetzigen Verlauf. Sie zieht sich nach ihm längs des moorumgebenen Abhanges, den Wasserläufe wie Lehrde, Westerbeck, Wiedan, Veerse, Wümme und Este entwässern (a. a. O. S. 10, 11 u. 14). Entgegen Olbricht befriedigt ihn aber die längs des nördlich streichenden Zuges verlaufende Este nicht vollends, die er als stark verwischt anspricht, dem zuzustimmen ist. Von der Lehrdequelle ab erscheint vielmehr als Richtschnur der Grenze die 50 m-Höhenlinie [15]) als natürlichste zweckmäßiger, die in einem nach S geschwungenen Konvexbogen nahe Visselhövede den weitesten Hohlpunkt hat, dann eine direkt nördliche Richtung einnimmt. In diesem letzteren nördlichen Teil hat sie einen weniger unruhigen Verlauf, im Gegensatz zu dem ost—westlichen ausgezackteren Teil [16]). Indem ein schmaler Sattel des Heideplateauvorsprungs von Tostedt, als außer acht gelassen, gleichsam übersprungen wird, führt sie längs des etwa 120—130 m hohen Steilabfalls des reich gegliederten Hochplateaus südlich Harburg, das unter dem Namen „Schwarze Berge“ wie eine Bastion in das Elbtal vorspringt, vorbei an dem 64 m hohen Falkenberg bei Harburg, auf die Westgrenze des hamburgischen Gebietes von Moorburg stoßend. Dieser steil aufragende Falkenberg in der Neugrabener Heide kann gewissermaßen als Grenzpfeiler dieses Grenzgebietes betrachtet werden. Dieses kann als zur Heide gehörig aufgefaßt werden, da es durchaus Heidecharakter zeigt, wenn auch das Gebiet unmittelbar südlich, ringsum den früher mehr als heute anzusprechenden „Heidehafen“ Harburg (s. o.), nach dem Sprachgebrauch der Heide nicht zugerechnet zu werden pflegt.

Wenn August Meitzen [17]) als Scheide eines trockenen östlichen Sandgebietes und eines nassen westlichen Moorgebietes eine Linie angibt [18]), die bezeichnet wird durch die Orte Harburg, Harsefeld, Zeven und Verden, so ist diese Kennzeichnung einer Begrenzung, wie ein flüchtiger Blick auf die Karte zeigt, recht unzulänglich und auch ungenau. Denn unter Zugrundelegung jenes fraglos richtigen und in die Augen springenden Trennungsmoments der Moore, würde die Lehrde - 50 m - Höhenlinie als Grenze weit mehr in Frage kommen als die von Meitzen angegebene. Von ihr ab senkt sich, im Gegensatz zu der an gehügelten Anschwellungen reicheren Heide, das abflachende Gelände und wird von ausgedehnten und zusammenhängenden Moorflächen und Torflagern um so mehr unterbrochen, je mehr es der Küste und den Ästuarien der Elbe und Weser zustrebt. Der Regierungsbezirk Stade steht mit rd. 2000 qkm Moor = 28 v. H. der Gesamtfläche, nach den stets aber schwankenden Angaben, in ganz Preußen an erster Stelle. Ihm folgt der Regierungsbezirk Osnabrück mit rd. 1300 qkm = 21 v. H. Der Regierungsbezirk Lüneburg hat mit 800 qkm Moor nur 8 v. H. der Gesamtfläche. Varges [19]) sagt unter

---

[13]) W. O. Focke: Die Wümme. (Abh. Nat. Ver. Bremen XVIII, II, Bremen 1906.)

[14]) Aug. Meitzen: Boden und landwirtschaftliche Verhältnisse Deutschlands, Bd. V, Berlin 1894, S. 451.

[15]) Atlas zum Weser-Ems-Werk von Keller, Berlin 1901, Bl. 4 u. 5; K. Olbricht: Höhenschichtenkarte der Lüneburger Heide 1 : 200 000 (Peterm. Mitt. 1910, 9).

[16]) Näheres in meiner Arbeit über die Grenzabsetzung und Grenzgestaltung des Reg.-Bez. Stade, a. a. O. Kap. III.

[17]) A. a. O., S. 444.

[18]) Das entspricht ungefähr dem, wenn W. Schwabe (a. a. O., S. 6) „in Ermangelung natürlicher Grenzen politische zugrundelegt“, in Gestalt der Einbeziehung folgender Kreise unter die „Heide“: Bleckade, Isenhagen, Lüneburg, Soltau, Ülzen, Winsen als zum Reg.-Bez. Lüneburg gehörig, und vom Reg.-Bez. Stade die Kreise Rotenburg, Verden (diesseits der Weser) und Zeven.

[19]) A. a. O., II, S. 23.

treffender Hervorhebung der physiographisch-geognostischen Eigentümlichkeiten beider geschiedenen Landschaften wörtlich: „Die Geest (des Niederelbe - Niederweser - Gebietes) zeigt nicht mehr den eigentlichen Charakter der Lüneburger Heide. Sie hat einen größeren Wechsel, ebenso in der Oberfläche als auch in der Beschaffenheit des Bodens, welcher häufiger schon bessere Bestandteile enthält. Sie ist meist mehr hügelig und der Sand in ihr, wenn auch vielfach ebenso trocken und unfruchtbar als der der Heide, doch seiner Ausdehnung nach geringer, da er oft mit Lehm und Mergel wechselt.“

Floristisch fällt die Grenzscheide beider Gebiete zugunsten der Wümmesenke aus, insofern der Wacholder (Juniperus communis), der als bestandbildender Baum nur in Ostdeutschland in Kiefernwaldungen untergeordnet auftritt, in Norddeutschland dagegen nur in Strauchform, in den küstennahen Landschaften gänzlich fehlt. Nach den Beobachtungen von Franz Buchenau soll er nördlich der Zone, die angedeutet wird durch die Linie Harburg (Elbe)—Rotenburg i. Hann.—Achim und weiter Wildeshausen—Papenburg nur ganz selten vorkommen [20].

In wirtschaftlicher Beziehung ist fraglos der Wümmelinie und in ihrer Verlängerung jener Abfall des Höhenmassivs der Hake südlich Harburg als Grenze beider Landschaften der Vorzug einzuräumen. Östlich herrscht in der Heide die charakteristische Wirtschaftsform der Heidmärker oder Heidjer, mit den Zentralen in Celle, Soltau und Lüneburg, letzteres als deren eigentlicher Sammelmittelpunkt und geschichtlicher Regierungs- und Hauptverwaltungssitz. Die Einbeziehung von Harburg hat auch deswegen Berechtigung, weil diese Stadt, an dem Ausläufer auf der „Bastion“ der Heide gelegen, gleichsam deren Ausfuhrhafen bildet. Und umgekehrt neigte Harburg früher, wo Lüneburg als Handelsstadt (Sülze!) noch eine wichtigere Rolle spielte als jetzt, im weit erhöhten Maße binnenlandwärts der Heide zu [21]) als später, seitdem es durch die Vertiefung des Köhlbrandes Nordseehafen mit stark wachsendem Verkehr geworden ist. Hinsichtlich des Handels und Verkehrs, stark unter dem Einfluß von Hamburg stehend, kann es gewissermaßen mit zu dessen großem Hafengebiet gerechnet werden. Als Stadt der Heide hatte Harburg vor hundert Jahren nach der Volkszählung von 1821 noch nicht 4000 Einwohner, nach W. Ubbelohde [22]) genau 3929. Als Elbstadt und Vorort von Hamburg mit starker Fabrik- und Werfttätigkeit hatte die Stadt 1910 bereits rd. 67 000 Einwohner [23]).

Für das Niederelbe-Niederweser-Gebiet nordwestlich jener Grenze liegen dagegen ganz andere wirtschaftliche Bedingungen vor. Die Bedeutung der es umrahmenden Marschen, die, an sich rein geographisch, ein ihnen in hohem Grade charakteristisches Gepräge tragen, beruht auf einer langen bewegten Geschichte und einer ihnen von jeher eigen gewesenen besonderen Wirtschaftsform und Wirtschaftskraft, wodurch sie stets einen bedeutsamen Faktor bildeten [24]). Von hier fortdauernd vorhanden gewesenen gegenseitigen Wechselbeziehungen zwischen Marsch und Geest kann dort in dem Maße nicht im entferntesten die Rede sein. Zweifellos würde die Marschbewohnerschaft in einer Zurechnung zur Lüneburger Heide im Sinne der oben erwähnten, freilich im großen Rahmen vorgenommenen morphologischen zonalen Gliederung Albrecht Pencks, eine nicht geringe Vergewaltigung sehen und dagegen Protest erheben. Als natürlichem Mittelpunkt und gegebenem Sitz der Verwaltung des Landes war in Bremervörde, dem alten Vörde, die erzbischöfliche Kanzlei. Erst seit 1648 nach der Säkularisation traten Bremervörde und auch Verden als Verwaltungssitze in den Hintergrund, zugunsten von

[20]) F. Höck: Nadelwaldflora Norddeutschlands, eine pflanzengeographische Studie (Forsch. d. Ldes- u. Volksk. VII, S. 13); W. O. Focke in Bremervörder Festschr., a. a. O. S. 175; derselbe in Abh. Nat. Ver. Bremen III, 1873, S. 262; G. v. Pape, ebenda I, S. 85—120.

[21]) Fr. v. Reden: Das Königreich Hannover, statistisch beschrieben, Bd. II, 1839, S. 87ff.

[22]) W. Ubbelohde: Statistisches Repertorium über das Königreich Hannover, 1823, S. IV.

[23]) Bei diesem Bevölkerungszuwachs darf nicht verschwiegen werden die Erweiterung des Stadtgebiets durch Vereinigung einiger vor Harburg gelegenen Gartenwesen mit der Stadt im Jahre 1847, durch eine fernere Einbeziehung im Jahre 1849 und durch Einverleibung der Schloßgemeinde Harburg, der Hafengemeinde Harburg sowie der bis dahin zum Landkreis gehörigen Gemeinde Heimfeld am 1. Juli 1888. — Am 1. April 1906 ist die Gemeinde Lauenbruch vom Landkreise abgetrennt und zum Stadtgebiet gezogen.

[24]) E. Rud. Jungclaus: Die Entstehung der Marschen der Niederelbe, insbesondere des Landes Kehdingen (Stader Archiv, N. F., H. 10, Stade 1920, S. 1—47); derselbe: Die Kehdinger Landesverfassung und die Kreishauptstadt Freiburg, Hannover 1924, S. 1—35.

Stade, das seither, abgesehen von seiner exzentrischen Lage am Rande des Bezirks, hier dieselbe Stellung einnimmt wie Lüneburg dort. Das wohl dem Namen nach bekannte Harburg war für dieses Elbe-Weser-Mündungsgebiet ohne jegliche Bedeutung oder besonderen Einfluß. Vielmehr waren es hier die politischen wie wirtschaftlichen Rückwirkungen und auch kulturellen Einflüsse der benachbarten großen und alten Handelsmetropolen Hamburg mit seinem Hafenort Ritzebüttel-Kuxhaven, und in der Vergangenheit mehr noch Bremen [25]) mit Vegesack und Lehe-Geestemünde-Bremerhaven, der Tripolis an der Niederweser (Wesermünde), deren Entwicklung und Aufschwung in Folgeerscheinungen merkbar geworden sind und noch werden, wie in keiner der anderen Landschaften ringsum. Und diese Einwirkungen haben gerade diesem Gebiet Jahrhunderte hindurch und bis zur Gegenwart eine besondere Stellung und Entwicklungsrichtung gegeben, die uns zu einer flüchtigen Beleuchtung der Grenze beider Landschaften vom historischen Standpunkt führt.

Der ruhigen stetigeren Vergangenheit der schwer zugängigen, unfruchtbaren und menschenleereren Heide, die infolgedessen weniger ein Streit- und Tummelplatz für sie begehrende und um sie ringende Feinde gewesen ist, stehen die vielen und mancherlei Kriegsschicksale mit häufig wechselnder Landesherrschaft gegenüber, die das Bremen-Verdische Land geschlossen und in einzelnen Teilen im Laufe der Jahrhunderte getroffen haben. Dadurch sind die politischen (äußeren) Grenzen und die administrativen (inneren) Grenzen fortwährenden Veränderungen im Laufe der Geschichte unterworfen gewesen [26]). Seine Stellung sowie die ganze geographische Lage zur See und den Stromschläuchen der Elbe und Weser und deren Mündungen sowie seine dadurch hervorgerufene ganz andere Verkehrs- und Wirtschaftsbedeutung sind fraglos sehr wesentlich und hauptsächlich mitbedingend gewesen dafür, daß dieses Gebiet mehr zum „Spielball historischer Laune“ geworden ist als irgendein anderes der Provinz Hannover [27]), vielleicht auch jedweder anderen Grenzprovinz. Nach den Stürmen des Dreißigjährigen Krieges, als die geistlichen Stifter Bremen und Verden als weltliche Herzogtümer an Schweden gefallen waren, wechselte im folgenden 18. Jahrhundert, außer vorübergehenden Besetzungen, die Landesherrschaft allein dreimal, und im 19. Jahrhundert nicht weniger als elfmal. Alle solche Schicksale trafen ein Gebiet, das auch deswegen als eine abgesonderte Landschaft mit ihr eigentümlicher Entwicklung angesehen und von der Heide geschieden werden muß. Das ist geschehen durch eine Grenze, die aus jener bewegten Vergangenheit hervorgegangen ist, die aber, wie sich zeigen wird, sich fast gänzlich unabhängig von der natürlichen entwickelt hat.

4. Es muß gleich anfangs festgestellt werden, daß die im Laufe der ganzen Geschichte, beginnend mit den national-sächsischen Gauen [28]), die als älteste erste politische Einteilung angesprochen werden müssen, die physiographisch stark hervortretende, geographisch gegebene natürliche Grenze der Wümmeniederung zu keiner Zeit für die Grenzabsetzung in Frage gekommen oder auch nur wesentlich mitbestimmend gewesen ist. Bei den zonal durch Gürtel oder Grenzräume, nicht Grenzlinien zu scheidenden

---

[25]) Fr. Buchenau: Die Freie Hansestadt Bremen und ihr Gebiet, Bremen 1900, besonders die Kartenbeilagen.

[26]) Außer in meiner genannten Arbeit über die politische und historische Geographie des Reg.-Bez. Stade usw., deren Auszug a. a. O., wird dieses näher behandelt in einer kleinen aus Zeitungsaufsätzen hervorgegangenen, künftig in erweiterter Form erscheinenden Broschüre: E. R. Jungclaus: Entstehung und Entwicklung des Reg.-Bez. Stade und seiner inneren Verfassung und Verwaltungskörper, Stade 1924.

[27]) Vgl. meine genannten einschlägigen Arbeiten. Darauf hingewiesen hat auch G. v. d. Osten in Zeitschr. Ver. f. Niedersachsen 1910, in einer ausführlichen Besprechung der von Fr. Plettke besorgten „Heimatkunde des Reg.-Bez. Stade“, Bremen 1909, in welcher selbst auch darauf hingewiesen wird auf S. 537. — Für die bewegte Vergangenheit der gesamten Landschaft zwischen Niederelbe und Niederweser kennzeichnend ist auch das verhältnismäßig häufige, auf engem Raum zusammengedrängte Vorkommen von Befestigungsanlagen, Schanzen, Erdwerken usw., was freilich auch zu gänzlich unrichtigen „Feststellungen“ Veranlassung gegeben hat, vgl. E. R. Jungclaus: Vermeintliche Schanz- und Schatzfunde im Elbe-Weser-Mündungsgebiet („Niedersachsen“ XXVII, 1922, Nr. 8, S. 173—75); derselbe: Über die Ursache häufiger Befestigungsanlagen in den Landen zwischen Niederelbe und Niederweser usw. (ebenda, Nr. 26, S. 647—50).

[28]) E. R. Jungclaus: Südalbingien, a. a. O. S. 14ff.; derselbe: Die sächsischen Gaue (Hansa-Heimatbücher, H. 15, Bremerhaven 1924; Stader Archiv, N. F. XII, 1922, S. 24—30; Stader Tagebl. 1919, 7. u. 10. Dez.).

Gauen kann an sich von einer Identifizierung mit natürlichen Grenzlinien wenig oder gar nicht die Rede sein, weil bestimmte feste Abmarkungen ihrer Bereiche unsicher sind. Nicht minder gilt das von den nachfolgenden Territorien, den Herrschaften, den späteren Grafschaften, unter denen Stade, Stotel und Lesmona (Lesum) einerseits und Hoya (Niedergrafschaft) und lüneburgische Machtbereiche andererseits zu nennen wären, weil diese auf den Gauen fußten. Erst nach Begründung der geistlichen Bistümer Bremen (788) und Verden (786), die sich zu weltlichen Stiftern entwickelten, indem einige Jahrhunderte später mit dem beginnenden Zeitalter der Kirchenfürsten diese die weltliche Machtgewalt und reichsunmittelbare Landesherrschaft vollends an sich rissen, bildeten sich nach und nach festere und scharfe Grenzlinien aus, die einwandfreier urkundlich herauszuschälen sind. Die Schnede (= Scheidung, Scheide, in der Bedeutung [29]) von Grenze) zwischen dem von linksseits der Weser bis jenseits der Elbe sich erstreckenden Bistum, später Erzbistum [30]) Bremen einerseits und dem Bistum Verden andererseits verlief [31]) in der Richtung der Lühe auf die Oste, die hier und fernerhin in einer großen Schleife zweimal gequert wurde, bis in die Gegend von Bremervörde, und von da südwärts durch das Moor, an Ottersberg vorbei, quer über die Wümmeniederung zur Weser, etwa in der Höhe der Einmündung der Aller. Es ist eine gänzlich unnatürliche, auch nicht immer unumstritten gewesene Linie, die sich mit wenig festen Malpunkten im Gelände keiner der besprochenen Heideabgrenzungen auch nur nähert. Freilich kommt für einen solchen Vergleich weniger diese Schnede, als vielmehr die südliche des weltlichen Stifts Verden, losgelöst vom geistlichen Bistumssprengel, was nochmals hervorgehoben wird, in Betracht, denn sie ist der Ausgangspunkt für die Entwicklung der heutigen politischen Grenze zwischen den Regierungsbezirken Stade und Lüneburg.

Der ursprüngliche Sitz des Bistums Verden, als welcher Cofelde, jetzt Kuhfelde, südlich Salzwedel gilt [32]), war infolge kriegerischer Ereignisse (Vordringen der Slawen usw.) immer weiter westlich verlegt worden, zunächst nach Bardowiek (795) und dann nach Verden (nach 804). Hier lag er als Hauptort des Bistums, wohl ungestörter vor der herzoglich-lüneburgischen Machtentfaltung, aber doch, nahe der Weser, im äußersten westlichen Winkel des ganz östlich belegenen Sprengelgebietes, das ursprünglich weit mehr für die Elbgegenden bestimmt war, wo es seinen größten Distrikt hatte. Zeitweilig, aber nur vorübergehend, über die Elbe hinausreichend, beschloß es in sich hauptsächlich die alten Gaue Waldsati, Moside, Sturmi und den großen Bardengau, also vorwiegend die westliche Altmark und das Lüneburgische, mit einer Grenze, die, in großen Zügen angegeben, gebildet wurde von der Jeetze, dann sich längs der Ohre hielt bis zur Quelle der Ilmenau und Oertze, und von hier im Bogen durch die Lüneburger Heide in die Gegend von Verden verlief. Nach einer natürlichen Heidebegrenzung richtete sie sich in keiner Weise, und nur in ihrem letzten Teil, in dem Strich von Walsrode über Hassel bei Hoya a. W., wo die in der Gründungsurkunde festgesetzte Grenze aber von vornherein unsicher und ohne feste Merkmale war, kommt sie ihr und der politisch-administrativen Regierungsbezirksbegrenzung nahe. Wie gesagt, knüpft diese in ihrer Entstehung an die Grenzentwicklung des weltlichen Stifts Verden und ist anderenteils auf das engste verkettet mit dem vielfach geschmälerten Herzogtum Sachsen und dem 1235 daraus gebildeten Herzogtum Braunschweig - Lüneburg. Es ist die aus mancherlei Streitigkeiten hervorgegangene Grenzgestaltung, welche bei der Säkularisation durch den Westfälischen Frieden 1648 zum schwedischen Fürstentum, später Herzogtum die Grundlage war, und die dann später in hannoverscher, weniger in preu-

---

[29]) Südalbingien, S. 23, 32 u. 52; desgl. meine Arbeit „Redende Ortsnamen", a. a. O.

[30]) Das Bistum Bremen wurde Erzbistum nach Aufhebung des Erzbistums Hamburg und Vereinigung mit diesem um 864; Zuerkennung des Titels eines Erzbistums seit 1223.

[31]) W. v. Hodenberg: Die Diözese Bremen, Celle 1858, I, S. 1—12, K.; H. Böttger: Diözesan- und Gaugrenzen Norddeutschlands II, 1875, S. 126 ff., 202 ff., K. 1:1 050 000; meine Arbeit „Südalbingien", S. 26—28, Skizze II in rd. 1:1 Mill. (nicht, wie irrig angegeben, 1:750 000).

[32]) Ch. G. Pfannkuche: I. Die ältere Geschichte des Bistums Verden, Verden 1830; II. Neuere Geschichte des vormaligen Bistums Verden, Verden 1834. Für die historische Grenzentwicklung kommt bedeutsam in Frage: A. Siedel: Untersuchungen über die Entwicklung der Landeshoheit und Landesgrenze des ehemaligen Fürstbistums Verden bis 1586 (Stud. u. Vorarb. z. Histor. Atlas für Niedersachsen, H. 2, Göttingen 1915). Ferner meine genannten Arbeiten.

ßischer Zeit, Regulierungen zum heutigen Zustand erfuhr. Für ihre nicht immer einfache rückläufige Verfolgung im einzelnen ist hier weder Ort noch Raum. (Darüber vgl. Kap. III, c u. d, meiner genannten Arbeit über Grenzabsetzung.)

Sie setzt ein mit dem Beginn der Begründung weltlicher Herrschaft und der territorialen Entwicklung des Stifts Verden, die unter Bischof Erpo den Anfang nahm, unter den immermehr zu Kirchenfürsten werdenden Bischofen Rudolf und Yso große Fortschritte machte und ihre Vollendung fand unter Konrad I. (1269—1300). Ihrer historischen Entstehung und auch ihrem jetzigen Aussehen nach zerfällt sie in einen Abschnitt nördlich der oberen Oste und Wümme und einen anderen südlich der Oberläufe dieser Flüsse. Ersterer leitet seinen Ursprung her von der 1236 vom Erzbischof von Bremen erworbenen Grafschaft Stade in Verbindung mit nachfolgenden Auseinandersetzungen mit den Verdener Bischöfen, deren beiderseitige geistliche und weltliche Machtbereiche sich hier überschnitten, wie das auch anderswo nicht selten vorkam. In seinem heutigen Typ (im Ratzelschen Sinne) einer einfachen, wenig gegliederten Linie ist dieser Abschnitt des Grenzzuges gegenüber dem südlichen in allen Zeitaltern der Geschichte weit stabiler gewesen. Unabhängig von jeglicher natürlichen Grenzbildung durch Geländeformen, Bodenbedeckung usw. verläuft die Grenzlinie weder längs der oben erörterten 50 m-Höhenlinie und des Steilabfalles des im wesentlichen von der Haake gebildeten Höhenmassivs südlich Harburg noch auch längs der Este in ihrem ganzen Verlauf, sondern angelehnt an alte Kirchspielsgrenzen (Parochialgrenzen), die sich das Estetal auf ziemlich kurzer Strecke zunutze machen, fällt sie nur deswegen mit demselben zusammen. Nur als Anhalt für eine frühere administrative Grenze könnte besagter Steilabfall insofern in Frage kommen, als das seit der heutigen Kreiseinteilung vom 4. Mai 1884, in Kraft seit 1. April 1885, zum jetzigen Landkreis Harburg gehörige Amt Tostedt, davor das Amt Moisburg, dadurch begrenzt wurde [33]).

Bei dem südlichen Grenzabschnitt deutet schon der Typ einer stark gegliederten unregelmäßigen und gänzlich unnatürlichen Linie eine weit wechselvollerer Entwicklung an. Ihm liegen in der Hauptsache Grenzverträge und Rezesse zwischen den Verdener Bischöfen und den Lüneburger Herzögen aus den Jahren 1575 bis 1581 zugrunde. Und hier hat tatsächlich der natürliche Lauf des Flüßchens Lehrde streckenweise den Anhalt für die Fluchtlinienrichtung der Grenze von vornherein gegeben und bis heute behalten, freilich auch nur mit Durchbrechungen und Abweichungen. Denn unmittelbar bei der Einmündung in die Aller greift der Regierungsbezirk Stade mit dem Kirchspiel Wittlohe auf das linke Lehrdeufer, sagen wir also in die Heide, über, weil die alte Obedienz Wittlohe lange Zeit ein Bereich für sich, altes Verdener Gebiet war. Bei Stellichte wird die Grenze dann von dem rechten Lehrdeufer zugunsten des heutigen Regierungsbezirks Lüneburg abgedrängt, weil das zu Zeiten im verdischen Besitz gewesene Stellichter Schloß mit seinem dazugehörigen Schloßbezirk von den Lüneburger Herzögen zurückgewonnen wurde. Ganz ähnlich liegt es mit dem alten vielumstrittenen und im Besitz häufigem Wechsel unterlegen gewesenen Schloßbereich von Lauenbrück (früher Palingbrügge), den schließlich die Herzöge von Lüneburg ebenfalls endgültig an sich zu bringen und zu behaupten vermochten. Die daraus hervorgegangene heutige Gemeinde Lauenbrück sowie der Gutsbezirk gleichen Namens bildeten lange Zeit eine lüneburgische Exklave in der Landdrostei Stade. Erst seit der Kreiseinteilung von 1885 ist das früher exklavierte Lauenbrück durch einen künstlich geschaffenen, längs Waldjagen verlaufenden, halsartigen „politischen Engpaß“ an den Regierungsbezirk Lüneburg unmittelbar angegliedert [34]) und die früher aufgelöste Grenzlinie ist zu einer auffallend stark ausgebuchteten, gänzlich unnatürlichen geworden. Mannigfache, aus verwaltungstechnischen Gründen vorgenommene Grenzveränderungen der inneren Verwaltungskörper, der so häufig zu hannoverscher Zeit veränderten Ämter, weniger der preußischen Kreise, haben die markanten, ganz unnatürlichen Ausladungen der gemeinsamen Grenze der Regierungsbezirke Stade und Lüneburg durch die Kirchspiele Fintel und Visselhövede geschaffen. Wiewohl letztere durchaus Heidecharakter tragen und nach

[33]) H. Ringklib: Statistische Übersicht und Einteilung des Königreichs Hannover, Ausg. II u. III, 1859, S. 32.

[34]) Auf manchen nichtamtlichen Karten noch unrichtig dargestellt, so auf der auch sonst sehr mangelhaften Spezialkarte des Reg.-Bez. Stade und Umgegend (1: 200 000) von R. Oschmann.

jeder Richtung hin der Heide zuneigen, sind sie ohne Rücksicht darauf dennoch künstlich vom Heide-Regierungsbezirk Lüneburg abgetrennt, irgendwelcher von der Natur vorgezeichneten Grenzlinienführung in keiner Weise Rechnung tragend.

5. Blicken wir am Schluß zurück, so darf als festgestellt gelten, daß eine Abgrenzung des Bereichs der Lüneburger Heide, wie es auch der Begriff Landschaft oder Gegend involviert, mit zwingender Eindeutigkeit nicht vorgenommen werden kann, ob sie nun nach morphologischen, hydrographischen, floristischen, wirtschaftlichen oder anderen Gesichtspunkten vorgenommen wird. Weder decken sich die an Hand dieser Kriterien vorzunehmenden Abgrenzungen unter sich, noch auch nur annähernd mit der politischen Grenzlinienführung, die, unabhängig von fast allen natürlichen Momenten, rein künstlich und nur historisch zu erklären ist. — Was für diesen Fall, dem nach jeder Richtung hin, soweit es der Raum zuließ, ausführlich nachgegangen ist, gilt, das gilt für so und so viele — die meisten — anderen Fälle auch. Es haftet daher jeder landschaftlichen Betrachtung, ob für rein geographische, wirtschaftliche, bevölkerungsstatistische Fragen, wo letztere besonders beliebt ist, und andere mehr, stets das Odium notwendigen Kompromisses an. Und mit diesem Kompromiß wird man sich um so leichter abfinden können dann, wenn die Art der Betrachtung dem integrierenden Moment der vorgenommenen landschaftlichen Begrenzung gleichkommt. Die Natur ist in ihrer vielseitigen Auswirkung grenzenlos, jegliche Begrenzung ist menschlich und damit menschlich unvollkommen.

„Mit Göttern soll sich nicht messen irgendein Mensch,
Hebt er sich aufwärts und berührt mit dem Scheitel die Sterne,
Nirgends haften dann die unsicheren Sohlen,
Und mit ihm spielen Wolken und Winde!“

(Goethe: Grenzen der Menschheit)



Kulturgeographische Erscheinungen und Landschaftsbild.

Von Studienrat Dr. **K. Rüsewald**-Wanne.

Das Bild einer Landschaft hängt zunächst ab von ihrem geologischen Bau und den durch innere und äußere Naturkräfte bewirkten Umformungen der Uroberfläche, von ihrer erdgeschichtlichen Entwicklung. Dazu kommt das durch verschiedene klimatische Einflüsse und die Bodendecke hervorgerufene Pflanzenkleid, das mit seinen wechselnden Farben das Aussehen der Landschaft in hervorragender Weise verändern kann. Zu diesen natürlichen Faktoren gesellen sich die Werke des Menschen, die kulturgeographischen Erscheinungen, denen ebenfalls ein mehr oder weniger starker Anteil an der Gestaltung des Landschaftsbildes zukommt.

Vom geographischen Standpunkt aus kann man die Werke des Menschen und die Landschaft unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachten, man kann die natürlichen Bedingungen untersuchen, unter welchen bestimmte Kulturarbeit des Menschen sich auswirken kann, man kann durch Vergleich mit anderen Räumen zu bestimmten Gesetzen gelangen, kann Ähnlichkeiten in der Entwicklung aufstellen oder Abweichungen festlegen. Man kommt so zu einer Betrachtungsweise, wie sie Ratzel, Hettner, Schlüter, Passarge durchgeführt haben, wie sie nach ihnen in zahlreichen Arbeiten für viele Gaue unseres Landes vorliegen. Man kann aber auch bei Betrachtung der menschlichen Werke und der Landschaft von der Frage ausgehen: Wie wirkt dieses Werk auf das Aussehen der Landschaft, wie hat es ihr Bild beeinflußt, und wie würde diese aussehen, wenn es nicht vorhanden wäre? Der Maler, der Zeichner und der Photograph legen sich bei Auswahl ihres Standortes unbewußt diese Fragen vor, vielen kommen sie nicht, weil wir Europäer uns eine Landschaft ohne menschliche Kulturarbeit nicht leicht vorstellen können. Denn in unserem Erdteil finden wir nur wenige und dann auch nur kleine Stellen, die vom Menschen unberührt geblieben sind. Weil aber gerade bei uns fast jedes Fleckchen Erde Spuren von Menschenhand aufweist, weil wir es uns nachgerade angewöhnt haben, unsere Werke mit dem Landschaftsbild zu verschmelzen, so erscheint der Versuch gerechtfertigt, den Einfluß der kulturgeographischen Erscheinungen auf das Bild

der Landschaft darzulegen. Dabei kann man zweckmäßig an die Frage anknüpfen: Wodurch kann dieser Einfluß hervorgerufen sein und wie äußert er sich?

Das erste Werk des Menschen, das in der Landschaft sich uns aufdrängt, sind seine Wohnungen, die Siedlungen. Sie können einwirken durch ihre Bauart, durch ihre Größe, durch ihre Verteilung und durch ihre Lage. Die Bauart, der Stil wird wesentlich beeinflußt durch das Material, das am stärksten durch seine Farbe wirkt. Die Schieferhäuser des Rheinischen Schiefergebirges mit ihrer blaugrauen Farbe treten in Gegensatz zu den Fachwerkbauten derselben Landschaften oder des Norddeutschen Tieflandes. Die Holzbauten der Alpen und des Schwarzwaldes mit ihrem Steinsockel wirken anders als die aus den Blöcken der Endmoränen aufgeführten, in schwerem „zyklopischem" Mauerwerk stehenden Kirchen, Mauern, Wohn- und Viehhäuser Norddeutschlands. Wiederum anders zeigen sich besonders durch ihre Farbe die Siedlungen in denjenigen Gebieten, in denen der braune, braunrote und kirschrote Buntsandstein verbaut ist. Die Backsteinbauten zeigen eine andere Wirkung im Bilde, oft keine angenehme. Bei der allgemeinen Beurteilung der Wirkung des Materials, die durch Farbe und Stil hervorgerufen wird, kann man annehmen, daß der Gebrauch von Naturstein einen zur Landschaft harmonisch abgestimmten Ton ergibt. Weiterhin kann die Größe und die Art der Verteilung der Siedlungen im Gelände das Landschaftsbild beeinflussen. Anders sieht eine Landschaft mit Einzelsiedlungen, anders eine solche mit Reihendörfern oder Haufendörfern aus. Hierbei kann die Lage im Gelände von besonderer Wirkung sein, eine reihenweise Anordnung der Siedlungen auf besonders günstigem Gelände kann diesen besiedelten Streifen im Bilde stark hervortreten lassen. Es sei an die Siedlungen auf den Terrassen und Schuttfächern erinnert. Ein wesentlich anderes Bild gewähren die Siedlungen, die im Anschluß an eine Burg entstanden sind, oder auf einer Anhöhe in Schutzlage angelegt wurden (Rothenburg o. T., Besançon, Carcassonne), vor allem wird das der Fall sein, wenn ein großer Teil der mittelalterlichen Befestigung erhalten blieb. Bergsiedlungen sind überhaupt von ausgezeichneter Wirkung im Landschaftsbild, sie treten zunächst selbst stark hervor, mit ihnen die Erhebung selbst, die Stilart der Häuser kommt stark zur Geltung, die Farbe der Dächer und Wände in Verbindung mit dem frischen Grün des Sommers oder den kahlen Bäumen des Winters geben ein scharf umrissenes, mit den Jahreszeiten wechselndes Bild, das bei guter Harmonie aller Faktoren ausgezeichnet wirkt, das aber bei Disharmonie einzelner Teile um so unangenehmer empfunden wird. Von besonderer Wirkung sind dabei Kirchen, Türme und Reste alter Stadtmauern. — Eigenartige Bildwirkungen ergeben die Großstädte der Tiefebene. Es sei erinnert an das Stadtbild von Köln, Bremen und Hamburg, an die Siedlungen der Niederlande, an die scharf als Wahrzeichen und Landmarken sich heraushebenden Türme der Siedlungen an der Ostsee, im niederländischen und belgischen Küstenland.

Bei den Einzelsiedlungen ergeben sich verschiedene Einwirkungen auf die Landschaft, je nachdem wir sie in der Heide, in den Marschen oder im Polderland Hollands antreffen. Ähnliches gilt von den Reihendörfern, mögen sie uns als Waldhufensiedlungen oder als Moorsiedlungen entgegentreten, immer werden sie durch ihre Anordnung die Landschaft zerschneiden und zerteilen und so, je nach dem Stande des Beschauers, eine verschiedene Bildwirkung hervorrufen.

Die Siedlung ist im Landschaftsbilde das belebende Element; sie gleicht auch einem Lebewesen. Sie wächst und zerfällt, sie baut sich harmonisch aus oder wird zum Krüppel. Gleichwie die Einzelindividuen einer Art gleiche charakteristische Artmerkmale aufweisen und dabei doch durch individuelle Züge sich voneinander unterscheiden, so treten auch bei den Siedlungen gleicher Art, Entstehung und Anlage gewisse gemeinsame Eigenschaften hervor, und doch gleicht keine der anderen. Das wird bedingt durch feine Unterschiede in der Bauart und Anordnung der Siedlungen, durch ihre verschiedene Lage, durch die wechselnde Umgebung, die ihnen und der sie selbst einen Stempel aufdrücken, der für den Kenner und Forscher das Erkennungsmal bedeutet. Es ist oft sehr schwer, diese Einzelheiten in ihrer ganzen Bedeutung zu erkennen und zu würdigen, aber es gewährt einen hohen Genuß, sich selbst mit diesem Sehen in der Landschaft vertraut zu machen und der Jugend diese Siegel zu zeigen und zu deuten.

Ein zweiter kulturgeographischer Faktor, der neben den Siedlungen stark auf das Landschaftsbild einwirkt, ist die Art und Weise der Bewirtschaftung der Gemarken.

Die Wiesen des Tals, die Gärten, Obsthaine und Felder der Gehänge, Terrassen und Flächen, die Waldwirtschaft mit ihren wechselnden Baumkulturen und den geradlinigen Schneisen, das sind von Menschenhand hervorgerufene Umänderungen in einer Landschaft, die ihr ein verschiedenartiges Antlitz aufprägen können. Es sei hier erinnert an die Einrahmung der Hofgemarkung durch Wallhecken, wie sie im nordwestlichen Deutschland vorherrscht, an die Zerteilung der Weideflächen und Felder durch Kanäle und Gräben, wie sie die Niederlande und die Moorgegenden aufweisen, an die Abgrenzung der Fluren durch lebende Hecken oder Steinwälle im Gebiet der Normandie und Bretagne und anderer Landschaften Westeuropas, die unter dem unmittelbaren Einfluß des Ozeans stehen. Eigenartig sind die Wirkungen des Terrassenbaus. Man rufe sich die Bilder ins Gedächtnis, die Wein- und Hopfenbau einer Landschaft aufprägen, man denke an die endlos sich ausdehnenden Getreide-, Kartoffel- und Zuckerrübenfelder der Norddeutschen Tiefebene, an die weitausgedehnten, einfarbigen Kulturen der ungarischen und russischen Steppe; und dann erinnere man sich an den Wechsel in der Farbe mit dem Wechsel der Jahreszeit, und man wird sich der machtvollen Einwirkung dieser Erscheinungen auf das Landschaftsbild nicht verschließen können. Im Mittelgebirge schmiegen sich die landwirtschaftlich genutzten Flächen gewissen Geländeformen wirkungsvoll an, der Wechsel von Feld, Garten, Ödland und Wald hebt die Formen der Oberfläche oft scharf heraus und kann gerade bei der zeichnerischen Wiedergabe durch Skizze gut verwertet werden. Auf alle diese Erscheinungen muß man achten, muß ihre Wirkung beobachten und in Verbindung mit den ursächlichen Zusammenhängen das Verständnis für diese Wirtschaftsformen und die durch sie erzeugten Landschaftsbilder vertiefen und erweitern. Es lohnt sich sehr, ein und dasselbe Landschaftsbild im Wechsel der Jahreszeiten und sogar der Witterung zu betrachten und zu beschreiben; dabei wird nicht nur eine Änderung in den Farbenwirkungen sich feststellen lassen, sondern auch die Rolle der Siedlungen wird oft im Gesamtbild eine andere. Mit klimatischen Erscheinungen hängt es auch zusammen, daß bestimmte Stellen von gewissen Wirtschaftsformen aufgesucht, andere gemieden werden, weil sie der betreffenden Kultur feindlich oder freundlich sind. Auch das prägt sich im Landschaftsbilde aus. Es spielen eben Bodenart, Wassergehalt, Neigung und Lage zu den herrschenden Winden und zur Sonnenbestrahlung für die wirtschaftliche Ausnutzung eine große Rolle; damit wird aber eine Landschaft ein anderes Bild zeigen, wenn der Standpunkt des Beschauers sich ändert, weil hierdurch manche Wirtschaftsformen verschwinden, andere im Bilde neu auftreten können.

Während die Ausnutzung des Bodens durch die Landwirtschaft in ihren verschiedenen Formen wohl umgestaltend auf das Bild einer Gegend einwirken kann, aber dieses nur selten im schlechten Sinne bewirkt, zeigt sich in der Ausbeutung der Bodenschätze durch Bergbau und Industrie ein Faktor, der großen und kleinen Gebieten einen Stempel aufdrückt, durch den das Urbild oft vollständig vernichtet wird. Es sei zunächst an die „Verschandelung“ vieler, herrlicher Landschaften durch den Steinbruchbetrieb erinnert, dem so manches wertvolle Naturdenkmal zum Opfer fiel. Noch stärker sind die Umwälzungen, die der Kohlenbergbau in unseren Industriegebieten hervorgerufen hat. Man rufe sich die gewaltigen Fördertürme aus Stein und Eisen des Ruhrgebietes, die großen kahlen Schutthalden, die qualmenden Schlote und rauchenden Hochöfen, die gewaltigen Hallen der Walzwerke ins Gedächtnis, wenn man sich das Bild einer Industrielandschaft zeichnen will. Nebel und Rauch verhüllen an vielen Tagen die Luft, wie eine blasse Scheibe zeigt sich im Dunstschleier die Sonne, Häusermeer drängt sich an Häusermeer, unterbrochen von kaum oder nur dünnbesiedelten Stellen, von Natur, von Wald, Feld und Wiese ist kaum noch etwas vorhanden, und was sich zeigt, ist nur ein kümmerlicher Vertreter seines schönen, blühenden, farbenfrohen und farbenreichen Geschlechts da draußen in der reinen, unberührten Welt. Viele Siedlungen zeigen das häßliche, unfertige Bild, das am Rand der Großstädte sich uns aufdrängt. Schattenseiten der Industrielandschaft! Und die Lichtseiten? Da ist zunächst eine ganz besondere Eigenart des Gemäldes, die sich unauslöschlich einprägt, das ist der Gedanke beim Betrachten dieses Riesengemäldes, daß es sich im Wesentlichen aus den Werken der Menschenhand aufbaut, daß die Erde mit ihren Formen und Gaben in den Hintergrund tritt, das ist weiterhin der Gedanke, daß diese Werke Zeugnis ablegen von gewaltigen Leistungen

des menschlichen Geistes, von hartem, zähem Ringen, von unermüdlicher, zäher Arbeit und Schaffenskraft. Ein unvergleichlich schönes Bild bietet diese Industrielandschaft, wenn der Mensch sie am Abend oder in der Nacht im Eisenbahnzuge durcheilt, wenn dann immer neue Lichtermeere auftauchen, die Flammen der Hochöfen und Hüttenwerke den Himmel weithin in leuchtendes Rot setzen und die einzelnen Werkanlagen und großen Bahnhöfe wie Lichterburgen und Lichterinseln aus dem Flammenmeer sich herausheben.

Die Ausnutzung der Wasserkräfte einer Landschaft bietet viele Möglichkeiten zur Umgestaltung einer Gegend durch industrielle Anlage. Einzelne Mühlen und Hammerwerke mit ihren Stauweihern beleben das Tal, sie können, wenn Bau und Umfang sich der herkömmlichen Art der Siedlungen anpassen, das Bild heben und verschönernd beeinflussen, können aber auch, wenn in eine Landschaft mit bodenständigem Stil durch sie ein fremder Baustil eingeführt wird, die Schönheit und ästhetische Wirkung stark beeinträchtigen. Die moderne Form der Ausnutzung der Wasserkräfte durch Talsperren wirkt nach zwei Richtungen hin umgestaltend. Die gewaltigen Sperrmauern und die sich seeartig ausbreitenden Sammelbecken, deren Uferlinien sich dem Gelände anpassen, verändern unmittelbar den Charakter der Landschaft, die im Gefolge der Sperren auftretenden gewerblichen Anlagen wirken meistens nicht so stark, weil die Erzeugung der Kraft und ihre Umformung in elektrischen Strom sich an einzelnen wenigen Stellen vollzieht. Da die großen Talsperren sich vielfach im Besitz des Staates oder größerer Gemeindeverbände befinden, kann bei der Anlage industrieller Werke durch geeignete Bauvorschriften eine ungünstige Einwirkung auf das Landschaftsbild vermieden werden, man kann hier vielmehr durch sorgfältig ausgewählte Bauformen den landschaftlichen Reiz heben. — Wo allerdings in einem Tal Industrieanlage sich an Industrieanlage reiht, wo die Kohle und das Eisen zum Wasser kommt, wo nicht mehr die alte, einheimische Industrie allein den Platz behauptet, wo neben Hammerwerken, Drahtziehereien, Färbereien, Bleichereien, Getreide- und Holzmühlen sich Hochofenanlagen und Maschinenfabriken einnisten, deren unzertrennlicher Begleiter Qualm und Rauch sind, da wird das Bild des Tales in häßlicher Weise umgestaltet, da erheben sich neben den alten, malerisch-romantisch dreinschauenden Mühlen schmucklose Steinkästen, schwarze Essen und kahle Eisentürme, da verwandelt sich die silberhelle Wasserader in einen bleigrauen, schmutzigen Wassergraben, da wird das frische Grün der Talwiesen zum fahlen Gelb, da werden ganze Berghänge und Hügel ihres Laubschmucks beraubt und starren in aschgrauer Farbe höhnisch grinsend den Beschauer an.

Verkehrswege und Verkehrsmittel sind weitere Faktoren, die bei der Beurteilung des Landschaftsbildes mit in Rechnung gezogen werden müssen. Am wenigsten störend wirken die Fußwege und alten Landstraßen, weil sie sich dem Gelände anschmiegen, die alten Siedlungen miteinander verbinden und so als naturgemäße Teile der Gegend empfunden werden. Anders verhält es sich vielfach mit den großen ausgebauten modernen Landstraßen, die vielfach aus strategischen Gründen angelegt sind, oft die einzelnen Ortschaften nicht berühren, sondern, dem Bedürfnis der Zeit Rechnung tragend, fast geradlinig nur die größeren Orte miteinander verbinden. Sie bilden mit ihren in regelmäßigen Abständen auftretenden Baumanpflanzungen oft ein entscheidendes Merkmal vieler Gegenden. Da ihre Anlage vielfach an ebenes Gelände gebunden ist, so können sie als belebendes Element einer Landschaft aufgefaßt werden. Das wird besonders in der Kultursteppe der Fall sein. Störend wirken im Landschaftsbild oft die Eisenbahnen, besonders dann, wenn sie auf Dämmen das Land durchschneiden und so die Aussicht hindern. Andererseits haben sie durch Anlage neuer Siedlungen an ihren Haltepunkten, durch Ausbau alter Siedlungen nach den Verkehrspunkten hin das Siedlungsbild stark beeinflußt, oft günstig, in vielen Fällen jedoch nicht in angenehmer Weise. Dort, wo künstliche Wasserstraßen gebaut sind oder aus hygienischen oder technischen Gründen umfangreiche Stromregulierungen vorgenommen wurden, bestimmt der Lauf dieser geraden Wasseradern oft eine charakteristische Anlage der Siedlungen. Hierher gehören auch die Deichbauten und Kanäle der Küstengebiete, die Marschhufendörfer, die Einzelhöfe der Marschen, die Fehnsiedlungen, die mit zahlreichen Windmühlen versehenen Kanäle der Niederlande. Die im Gefolge eines Großverkehrs, ja sogar eines Kleinverkehrs auftretenden Verladevorrichtungen und Aufbewahrungsräume

der Güter an den Verladestellen und Knotenpunkten des Verkehrs wirken ebenfalls in ganz bestimmter Weise umgestaltend auf das Bild der Landschaft. Das Bild eines Hafens, eines Bahnhofs ändert sich wesentlich mit seinem besonderen Zweck, seiner Lage zum Binnenlande, mit den Gütern, die in ihm zur Verladung, Ausfuhr und Einfuhr kommen. An den Schnittpunkten des Verkehrs entstehen Gleisanlagen in gewaltiger Ausdehnung, oft einförmig und eintönig aufgeführte Verwaltungs- und Verladegebäude, die einer Landschaft einen vollständig veränderten Charakter geben. Von besonderer Wirkung sind die Brücken, kleine und größere, mag die Landstraße sie benutzen oder mögen sie den Schienenstrang über den Fluß führen. Viadukte der Eisenbahn und Kanalüberführungen sind hier von besonderer Wirkung, weil diese Massenwerke meistens sehr stark das Bild beeinflussen. Als Beispiele seien genannt die Brücken über den Kaiser-Wilhelm-Kanal, die große Forthbrücke bei Edinburg, das charakteristische Bild der Rheinbrücke bei Köln, die Kanalüberführung bei Minden, der Eisenbahnviadukt bei Witten a. R. Aber auch kleine Brücken können im engbegrenzten Raum von entscheidender Wirkung werden, besonders dann, wenn Material und Bauart sich dem Landschaftsbild anpassen.

Historische, politische und vor allem religiöse Faktoren, deren Zeugen oft nur in Resten vorhanden sind, können ebenfalls das Bild beeinflussen. Wie manche Burgruine, das Wahrzeichen vergangener Kultur, drückt heute noch einem Orte oder einer Landschaft ihren Stempel auf! Wie manche alte Kirche, manche alte Stadtanlage — die alten Baumeister hatten für die Wirkung im Gelände ein feines Gefühl — sind heute noch mit ihren Türmen und Mauerresten kennzeichnend für ein Städtebild! Es sei erinnert an Rothenburg o. T., an die Marienburg, an den schönen Dom von Limburg a. L. mit seiner wunderbaren Lage und seinem den örtlichen Verhältnissen in geradezu prächtiger Weise angepaßten architektonischen Aufbau. Die Bilder unserer Kulturströme mit ihren zahlreichen Burgruinen sind zu bekannt, als daß sie noch besonders erwähnt zu werden brauchten; es sei aber doch noch hingewiesen auf die herrliche, landschaftbeherrschende Lage vieler Schlösser und Burgen in Tirol, Ober- und Niederösterreich. Als Beispiel für den geschichtlichen Einfluß in der Entwicklung des Städtebildes sei an Danzig und Salzburg erinnert. Sehr schön tritt dieser Einfluß bei Kairo hervor. Die alte Stadt mit ihren schlanken Minaretts und den zahlreichen Kuppeln der Mamelukengräber hebt sich scharf von dem Bilde der Neustadt mit ihren modernen Palästen und Gebäuden ab, während im Hintergrund die Reihe der Pyramiden das Bild der Pharaonenzeit hervorzaubert. Dolmen und Steinringe der Vorzeit, Reste römischer Wasserleitungen geben uns Zeugnis von vergangenen Kulturperioden.

Alles dieses kann man methodisch in der verschiedensten Art und Weise im Unterricht verwerten und verarbeiten. Gerade für den Unterricht in den oberen Klassen scheint mir die Fülle des Materials die mannigfaltigsten Anwendungsmöglichkeiten zu ergeben, aus denen einige kurz angedeutet werden sollen.

1. Baustoff und Bauform geben Veranlassung zur Behandlung des geologischen Aufbaus einer Landschaft.

2. Größe, Gestalt, Lage und Anordnung der Siedlungen führen zur Behandlung morphologischer, wirtschaftlicher und geschichtlicher Fragen.

3. Industrie- und Verkehrsanlagen leiten von selbst zur Besprechung der Wirtschafts- und Verkehrsgeographie über; die Betrachtung wird hier vielfach den Rahmen der Landschaft überschreiten und zum Vergleich mit ähnlichen Kulturformen drängen.

4. Die Gebiete künstlicher Bewässerung (Mesopotamien, China, Ägypten, Südeuropa, Amerika) sind Veranlassung zur Besprechung wirtschaftlicher, bodenkundlicher und politischer Fragen.

Ausgehend von der Kulturerscheinung selbst wird man den Ursachen ihres Auftretens nachgehen und so zu einer Erklärung und Entwicklung kommen können.

Literatur:

1. F. Ratzel: Anthropogeographie, Teil II.
2. S. Passarge: Landschaftskunde, Teil I. u. II.
3. N. Krebs: Natur- und Kulturlandschaft. (Ztschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1923, S. 81—94.)
4. P. Schultze-Naumburg: Die Gestaltung der Landschaft durch den Menschen, Teil I—III. (Kulturarbeiten Bd. VII, VIII, IX.) München, Kunstwart.

Ostwalds Farbentheorie in der Kartographie.

Von Prof. Dr. **H. Haack**-Gotha.

II. Karl Peuckers Farbenplastik.

Der erste, der sich vom kartographischen Standpunkt aus eingehender mit den Gesetzen der Farbenlehre beschäftigt hat, ist Karl Peucker[20]). Zwar erstrecken sich diese Untersuchungen zunächst auf ein engeres Teilgebiet der Kartographie, die farbige Höhenschichtenkarte, aber seine Gedankengänge bauen sich auf so allgemeiner Grundlage auf, daß sie in mehr als einer Hinsicht als Vorläufer der Ostwald schen allgemeinen Farbenlehre betrachtet werden können. Peucker stellt sich die Aufgabe, die meßbare, aber nicht anschauliche Höhenlinienkarte in eine meßbare, aber zugleich anschauliche Höhenschichtenkarte umzuwandeln. An Stelle der bekannten Verfahren, die dieses Ziel durch Schraffierung und Schummerung in sog. senkrechter oder schräger Beleuchtung (Schattenplastik) zu erreichen suchen, setzt er die unmittelbare Raumwirkung der Farben selbst (Farbenplastik). Er geht aus von der Erfahrungstatsache, daß bestimmte Farben die Eigenschaft haben, hervorzutreten, andere, zurückzutreten, so daß sich mithin eine plastische Raumwirkung eben dadurch erzielen lassen muß, daß man die vorspringenden Farben zur Kolorierung der höhergelegenen, die zurücktretenden entsprechend für die tiefergelegenen in Anwendung bringt. Um aber eine exakte maßanschauliche Darstellung zu ermöglichen, ist es notwendig, diese Eigenschaft auf die Gesetze der Farbenlehre zurückzuführen und zu untersuchen, ob sie sich auch zahlenmäßig festlegen läßt, denn nur dann wäre eine maßanschauliche Verwendung der Farben wirklich möglich.

1. Die Raumwirkung der Farben wird zurückgeführt
   a) auf den Helligkeitsgrad der einzelnen Farben,
   b) auf ihren Sättigungsgrad und
   c) auf ihre Stellung im Spektrum.

a) Die Helligkeitsreihe liegt zwischen den äußersten Grenzen Schwarz und Weiß und umfaßt in Grautönen alle Übergänge zwischen diesen. Infolge der Adaption der Iris erweitert sich nun bekanntlich die Pupille des Auges selbsttätig beim Blick ins Dunkle. Umgekehrt verengt sie sich beim Blick auf helle Flächen. Der gleiche Vorgang findet statt beim Sehen in die Nähe und beim Sehen in die Ferne. Die verengte Pupille erfaßt die Formen schärfer nach Umrissen und Einzelheiten, als es die erweiterte vermag. Das Auge verhält sich also gegenüber den hellen und dunklen Flächen wie gegenüber nahen und fernen. Helle Formen und Linien auf hellem Grunde in der Bildebene wirken wie naheliegende Raumteile, und zunehmende Verdunklung wirkt wie zunehmende Entfernung vom Auge. Dem von oben auf eine Höhenschichtenkarte gerichteten Blicke müssen also die Höhen näher, die Tiefen ferner erscheinen, je heller oder dunkler sie gefärbt sind: durch Flächen in grauen Übergängen oder Abstufungen von Weiß zu Schwarz muß sich eine plastische Wirkung erzielen lassen.

b) Die Sättigungsreihe umfaßt alle Glieder zwischen dem Vollton einer Farbe und dem Weiß. Eine Farbe ist satt, wenn sich ihr Sättigungsgrad innerhalb ihres spezifischen Farbentones nicht mehr steigern läßt; so ist ein Rot z. B. satt, wenn es nicht röter gedacht werden kann. Durch zunehmenden Weißzusatz läßt sich eine Entsättigung des Volltones herbeiführen, die in allmählichen Abstufungen vom Satten, Farbenkräftigen ins Matte, Farbenschwache und schließlich ins Farblose führt. Entsprechend erscheinen dem Blick in der Landschaft alle Farben des Vordergrundes in

[20]) Peucker legte das Ergebnis seiner Untersuchungen zum erstenmal in der Schrift „Schattenplastik und Farbenplastik" der Öffentlichkeit vor (126 S., Wien 1898); in einer größeren Anzahl weiterer Veröffentlichungen, die in Eckerts „Kartenwissenschaft" (Bd. I, S. 626, Anm. 1) zusammengestellt sind, sucht er mißverstandene Auffassungen seiner Theorie aufzuklären, abweichenden Ansichten zu begegnen und Zweifelnde zu überzeugen. Auch die Theorie selbst bemühte er sich zu ergänzen und tiefer zu begründen, so daß seine aus Anlaß des Flugkartenproblems veröffentlichte Studie über „Höhenkarten", der auch eine Probekarte beigegeben ist (59 S. m. K., Stuttgart 1910), zugleich auch als eine neue Etappe in der Entwicklung seiner Theorie zu gelten hat. Am klarsten, weil unbelastet mit historischen und kritischen Exkursen, ist diese dargestellt in der „Österreich. Patentschrift Nr. 48671, Verfahren zur Herstellung farbenplastischer Darstellungen" (9 S. m. Abb. u. K., Wien 1911).

voller Sättigung, der Mittelgrund in schon gemilderter Farbenwirkung, der Hintergrund entfärbt, eine Erscheinung, die auf die Wirkung der Luftperspektive zurückzuführen ist. Demnach muß eine solche Reihe den lebendigen Natureindruck einer Abbildung ungleicher Raumtiefen wiedergeben, und wie in der Helligkeitsreihe das Gesetz „je heller desto höher“, muß in der Sättigungsreihe das Gesetz „je farbensatter desto höher“ gelten. Jedoch beschränkt sich diese Geltung nur auf an sich helle Farben, von Natur dunkle Farben nehmen mit der Sättigung auch an Dunkelheit zu, so daß hier eine Umkehrung in der Wirkung stattfinden würde.

c) Die spektrale Farbenreihe umfaßt die Gesamtheit der reinen Farben in ihrer natürlichen Reihenfolge, wie sie durch die ungleiche Größe des spezifischen Brechungswinkels einer jeden Farbe verursacht ist. Dadurch, daß die Farben auf der Netzhaut des normalen Auges sich immer in bestimmter Reihenfolge nebeneinander ordnen, ordnen sie sich für die Auffassung mit wachsendem Brechungswinkel zugleich auch hintereinander in die Raumtiefe hinein. Rot erscheint vorspringend gegenüber Gelb, Grün, Blau und Violett, die nacheinander zurücktreten. Die objektive Ursache des Phänomens wird in der Farbenzerstreuung (Dispersion) gefunden. Bezüglich der Raumwirkung der Spektralfarben hat Peucker seinen ursprünglichen Standpunkt wesentlich geändert. Während er zuerst seine Theorie hauptsächlich auf der Farbenreihe des Spektrums aufbaute[21]), erblickt er wohl auch später noch in der unendlichen Mannigfaltigkeit verschiedener Farben den Vorteil großer Empfindlichkeit in der Verschiedenheit des Ausdrucks für die Bildtiefe, betont aber ausdrücklich[22]), daß das nicht gleichbedeutend sei mit einer besonderen Empfindlichkeit der Tiefenunterscheidung; im Gegenteil sei diese bei Farbstoffen, welche die spektrale Reihe wiederzugeben suchen, unter gewöhnlichen Verhältnissen wenig merklich, zudem gäbe es Augen, in denen sich die Raumwirkung der spektralen Farbenfolge umstülpe. „Es wäre also ein ebenso vergebliches wie unexaktes Beginnen, möglichst reine Farben, jede in ihrer vollen Kraft zur Konstruktion eines farbenplastischen Bildes verwenden zu wollen,“ und „Eine Höhenschichtenmalerei in reinen Spektralfarben wäre beileibe keine ‚farbenplastische‘ Karte“[23]). Erst die gesetzmäßige Verschmelzung mit den beiden ersten verleiht der dritten Reihe ihre raumwirkende Kraft.

2. Verbindet man die Hell-Dunkel-Reihe (des Grau oder einer an sich dunklen Farbe wie Blau) mit einer passenden Sättigungsreihe (etwa des Gelb oder einer anderen an sich hellen Farbe), so erhält man als erste einfache Skala die adaptiv-perspektivische Reihe, so genannt, weil sie auf die Wirkung der Adaption und der Luftperspektive zurückzuführen ist. Verwendet man, von einer mittleren Höhe ausgehend, alle tiefenabbildenden Bildwerte, Lichtschwäche und Farbenschwäche, mit Grün und Blau (als an sich dunklen Farben) zu Tiefenstufen, alle höhenbildenden Bildwerte aber, Leuchtkraft und Farbensattheit, mit Orange und Rot zu Höhenstufen, so erhält man als Höchstmaß der Farbenplastik, das eine weitere Steigerung ausschließt, die spektral-adaptive Skala, treffend so genannt, weil sie zurückgeht einerseits auf die Ungleichheit der Brechungsexponenten der spektralen Farben, andererseits auf die Ungleichheit der Pupillenweite (Adaption der Iris) gegenüber lichtschwachen und lichtstarken Flächen. Unter Beibehaltung der Sydowschen Naturfarben Grün für das Tiefland und Braun für das Hochland und Zurückstellung des Blau für die Meerestiefen, läßt sich eine Reihe von folgenden 15 nach ihrem spezifischen Farbenton präzis benennbaren Stufen aufstellen, nämlich sieben grünliche: 1. Grau (grünstichig), 2. Grüngrau, 3. Graugrün, 4. Blaugrün, 5. Grün, 6. Gelbgrün, 7. Grüngelb, und acht bräunliche: 8. Gelb, 9. Orangegelb, 10. Gelborange, 11. Braunorange, 12. Orange, 13. Rotorange, 14. Orangerot, 15. Rot. Diese Skala läßt sich durch Überspringen einzelner Stufen vereinfachen, ebenso durch Zwischenschaltungen erweitern, zu beachten ist dabei nur, daß in jedem Falle die Farben der Totalskala gewahrt werden müssen.

3. Aber die Farbenplastik hat nicht nur Anschaulichkeit, sondern Maßanschaulichkeit zum Ziel. Soll in der Farbenfolge wirklich das Gesetz an die Stelle von Willkür, Geschmack und Gefühl treten, so ist notwendige Voraussetzung dafür, daß die

[21]) Schattenplastik und Farbenplastik, S. 96. — [22]) Patentschrift, S. 3. — [23]) Höhenschichten, S. 41.

Farbenstufen auch ziffermäßig festgelegt werden. Das hatte Peucker von vornherein erkannt, und schon in seiner ersten Darstellung suchte er dieser Forderung gerecht zu werden. Im Hinblick auf die drucktechnische Praxis ging er von den drei Grundfarben Gelb, Rot, Blau aus und zerlegte jede derselben in zehn Sättigungsgrade. Diese Zahlenreihe, durch deren Zusammendruck sich jeder Farbton der Skala erzielen läßt, 1, 2, 3 ..... bis 10, nennt er die Zahlenreihe der Quantitäten. Die Zahlenwerte für die Qualitäten legt er zunächst nur in der Reihenfolge ihrer Größen, ohne diese selbst zu bestimmen, mit den Indexzahlen 1, 2 ...... fest, die vorspringende Kraft der Farben kennzeichnet er durch positive, das Zurücktreten durch negative Vorzeichen. So ergeben sich für die drei Grundfarben die Werte Gelb $= + g_1$, Rot $= + r_2$, Blau $= - b_2$, und alle Einheiten jeder der drei Farben lassen sich in folgenden drei Zahlenreihen wiedergeben:

Für Gelb: $+ g_1 \ + 2g_1 \ + 3g_1$ ...... bis $+ 10g_1$
„ Rot: $+ r_2 \ + 2r_2 \ + 3r_2$ ...... bis $+ 10r_2$
„ Blau: $- b_2 \ - 2b_2 \ - 3b_2$ ...... bis $- 10b_2$

Hält man an der gegebenen Reihenfolge Gelb-Rot-Blau ein für allemal fest, so ist es klar, daß sich für jede Farbenstufung die Art ihrer Zusammensetzung aus den drei Grundfarben auf die einfachste Weise ziffermäßig festlegen läßt: eine mit 9 10 4 bezeichnete Farbenmischung würde aus neun gelben, zehn roten und vier blauen, eine mit 5 0 4 bezeichnete aus fünf gelben und vier blauen, mit 0 3 0 aus drei roten Einheiten zusammengesetzt sein, oder in arithmetischer Form wäre die erste $c_1 = 9 g_1 + 10 r_2 - 4 b_2$, die zweite $c_2 = 5 g_1 - 4 b_2$ und die letzte $c_3 = 3 r_2$. Auf Grund dieser Werte läßt sich die Farbenreihe der chromatischen Plastik in Gestalt einer Kurve in ein rechtwinkliges Koordinatensystem einzeichnen [24]). Peucker selbst ist zwar später von diesem Zahlensystem wieder abgekommen, aber es ist trotzdem wichtig, und zwar deshalb, weil es in gewissem Sinne als Vorläufer der Ostwaldschen Farbenlehre gelten kann.

Die zahlenmäßige Bestimmung der adaptiv-perspektivischen Reihe wird auf Grund des Weberschen Gesetzes durchgeführt, das besagt, daß die Unterschiedsempfindung nur dann konstant bleibt, wenn die Unterschiede proportional den absoluten Größen der Reize wachsen. $\frac{\Delta r}{r} =$ Konst. besagt, daß, wenn r, r_1, r_2, r_3 ..... bis r_n die einzelnen Stufen sind, nur dann $r_1 - r = r_2 - r_1 - r_3 - r_2$ ...... wirken, sobald die Gleichungen $\frac{r_1 - r}{r} = \frac{r_2 - r_1}{r_1} = \frac{r_3 - r_2}{r_2}$ ...... bestehen. Bezeichnet man den Tuschton eines Farbstoffes mit 1 und bewertet die grauen Stufen negativ, die gelbbraunen positiv, so ergibt sich als Zahlenausdruck für die adaptiv-perspektivische Reihe

Rap $= -1, \ -0{,}5, \ -0{,}25, \ -0{,}12; \ +0{,}0, \ +0{,}12, \ +0{,}25, \ +0{,}5, \ +0{,}1$ [25]),
wobei der 0-Punkt in der Papierebene liegt.

Schwieriger gestaltet sich die zahlenmäßige Bestimmung der spektral-adaptiven Skala, da in ihr Glieder aller drei Grundreihen, der Helligkeits-, Sättigungs- und Spektralreihe zur Kombination kommen. Da man jede Körperfarbe auffassen kann als jenen Rest des Sonnenspektrums, der von dem Körper nicht absorbiert, also reflektiert wird, wobei Schwarz die volle Absorption, Weiß die volle Reflexion darstellt, so kann die Färbung irgendeines Körpers stets aus einer Spektralfarbe unter Zuhilfenahme von Weiß und Schwarz nachgebildet werden. Die Spektralfarbe ist bestimmend für den Farbenton, die Menge Weiß und Schwarz, die man sich zu Grau vereint denken kann, für die Nüance [26]). Für die Bestimmung dieser Werte hat A. v. Hübl den Weg angegeben [27]). Einer jeden Stufe auch dieser Reihe ist damit, ausreichend bezifferbar, nach ihrer Zusammensetzung aus einem Farbentone von bestimmter Wellenlänge, aus einem bestimmten Anteil von Weiß und von Schwarz, ihre Stelle im gesamten Farbensystem exakt angewiesen [28]).

Der durch die Farbenplastik erschlossene gesamte Farbenraum läßt sich linear einfach und anschaulich schematisch zur Darstellung bringen:

[24]) Schattenplastik, S. 98—105. — [25]) Patentschrift, S. 4. — [26]) Höhenschichten, S. 50. — [27]) Arthur Freih. v. Hübel: Die Dreifarbenphotographie, Halle 1897, 2. Aufl. 1902, S. 37ff., 44ff., 52—61. — [28]) Patentschrift, S. 6.

„Man setzt (s. Abb. 1) von den Kanten eines dreiseitigen Pyramidenstumpfes die eine Kante V R dem Verlaufe der spektralen Farben gleich, eine zweite Kante W_1 W_2 dem Weiß der vollen Reflexion, die dritte S_1 S_2 dem Schwarz der vollen Absorption. Diesen Pyramidenstumpf legt man nun auf die Seite und stellt ihn dann auf der Bildebene in perspektivischer Zeichnung so dar, daß er auf der schwarzen Kante S_1 S_2 steht, daß die weiße W_1 W_2 dem Beschauer zugewendet erscheint und die spektrale Farbenkante V R, von links nach rechts ansteigend, als oberste Kante verläuft. Alle äußeren und inneren Ebenen (Seitenflächen und Schnittflächen) zwischen den Kanten sollen nun die Übergänge von der reinen Farbe zu Weiß und zu Schwarz und von Weiß zu Schwarz enthalten. In der oberen vorderen Seitenfläche V R W_2 W_1 verläuft dann die Sättigungsreihe aller Spektralfarben, von Weiß ansteigend, bis zum Volltone einer jeden reinen Farbe. Der Übergang wird der Anschaulichkeit wegen durchweg stufenförmig gedacht, und zwar sind die angegebenen zehn Stufen (siehe oben Seite 169 in der Abbildung auf fünf vereinfacht. In der unteren vorderen Seitenfläche W_1 W_2 S_2 S_1 verläuft die farblose Helligkeitsreihe von Weiß zu Schwarz. In der rückwärtigen Fläche V R S_2 S_1 entsättigen sich die entsprechenden Farben durch stufenweise Mischung mit Schwarz, also durch Absorption. In der oberen Vorderseite des Stumpfes entsättigen sie sich durch die Mischung mit Weiß, also durch Reflexion. Der Innenraum muß nun alle Farbenmischungen mit Grau aller Helligkeitsstufen enthalten, also alle Nüancen. Er läßt sich durch Parallelschnitte zur Grundfläche R W_2 S_2 des Stumpfes aufschließen. Jedes dieser Schnittdreiecke enthält einen anderen Farbenton. Jedes Dreieck in sich aber gibt lediglich seinen einen Farbenton in allen Nüancen von höchster Reinheit und Kraft, in der oberen Kante V R bis zu völliger Farblosigkeit in Weiß, Grau aller Helligkeitsgrade und Schwarz. Dem inneren Wesen dieses Farbenraumes nach findet nun natürlich eine Veränderung der Nüance von Punkt zu Punkt statt. Der Anschaulichkeit wegen aber ist die Fünfteilung der Seitenflächen im Sinne von Schnitten durch den Körper des Stumpfes fortgesetzt gedacht, so daß jedes F a r b e n t o n d r e i e c k in 21 Teile (20 Trapeze und 1 Dreieck an der Spitze) zerfällt“ [29]). Wie die Kurven der drei farbenplastischen Skalen in diesem Farbenraum verlaufen, ist aus der Abbildung zu ersehen. Stellt man die Farbtondreiecke blattweise in Farbendruck her, so lassen sie sich zu einem „F a r b e n k a t a s t e r“ zusammenstellen, der die Prüfung und Einordnung einer gegebenen Farbenfläche wesentlich vereinfacht und erleichtert.

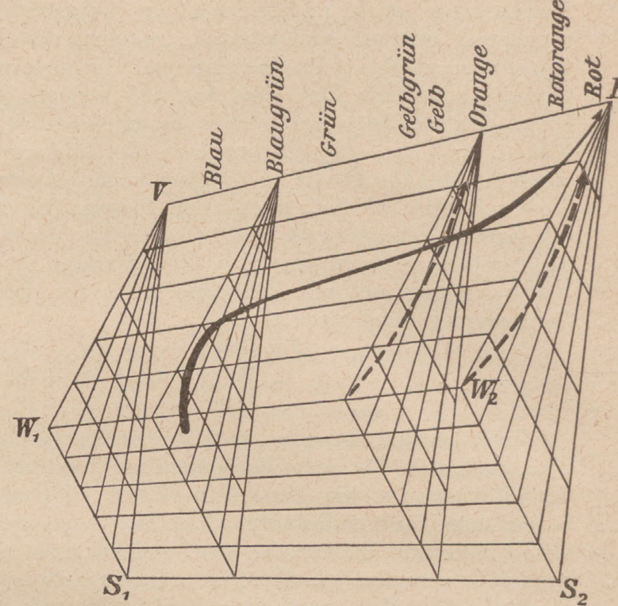


Fig. 1 **Die Farbenpyramide nach Peucker**
——> Kurven der spektral-adaptiven Skala
-------- Kurven der adaptiv-perspektivischen Skala
(nach P e u c k e r: Höhenschichtenkarten, S. 52)

Das ist die Farbenplastik P e u c k e r s in ihren wesentlichen Grundzügen. Als erster Versuch wenigstens zunächst einmal auf einem engeren, aber wichtigen Gebiet der Kartographie die Willkür durch Gesetzmäßigkeit zu ersetzen, führt sie in gutdurchdachtem, scharfsinnigem Aufbau tief in die Probleme einer kartographischen Farbenlehre überhaupt ein und verdient vollauf die Beachtung, die sie in Fachkreisen allgemein gefunden hat. Allerdings zunächst nur nach der theoretischen Seite hin. Bezüglich ihrer praktischen Bedeutung gehen die Meinungen soweit auseinander, daß

[29]) Patentschrift, S. 7.

Max Eckert sie als den Beginn einer neuen Ära in der Kartographie bezeichnet[30]), während Hermann Wagner den Erfolg der Zukunft überläßt und lediglich die Tatsache feststellt, daß man bis jetzt kaum noch über theoretische Untersuchungen hinausgekommen sei[31]). Aber nicht um ihrer praktischen Bedeutung willen, auf die noch zurückzukommen ist, sondern wegen ihrer Stellung in der Entwicklung der Farbenlehre war es notwendig, auf die Farbenplastik etwas näher einzugehen. Das wird klar in die Erscheinung treten, wenn wir uns nun der neuen Farbenlehre von Wilhelm Ostwald zuwenden.

III. Wilhelm Ostwalds Farbenlehre[32]).

Wie in so vielen Fällen ist auch bezüglich des Wortes „Farbe" der Sprachgebrauch sehr ungenau. Es werden damit ganz verschiedene Dinge bezeichnet. Tatsächlich umfaßt der Begriff „Farbe" den unmittelbaren Inhalt alles Gesehenen. Das Auge sieht von den Dingen nicht Linien, Konturen, Einzelheiten, sondern zunächst nur Farbenflecke. Nur weil wir gewohnt sind, nicht das zu sehen, was wir eigentlich sehen, sondern das, was das Gesehene bedeutet, kommt uns diese Tatsache nicht zum Bewußtsein. Nur weil er gewohnt ist, nicht das darzustellen, was er sieht, sondern das, was er von dem Gesehenen weiß, wagt es der Anfänger nicht, den blauen Schatten auf dem Sande blau zu malen, weil er eben weiß, daß der Sand gelb ist, und statt der wirklich gesehenen grünen Flächen am Baum malt er lauter grüne Blättchen, weil er weiß, daß die Fläche aus Blättern besteht. Nur die Verschiedenheit dieser farbigen Flecke ermöglicht das Unterscheiden der Dinge. Was man gemeinhin unter Farbe versteht, die Eigenfarbe der Dinge, durch die sie sich von andersfarbigen unterscheiden und die man mit bestimmten Namen, wie Gelb, Rot, Blau usw. bezeichnet, ist der Farbton. Die Mittel, mit denen Farbtöne erzeugt werden, heißen Farbstoffe oder Pigmente und, soweit sie malfertig gemacht sind, nennt sie Ostwald Tünchen. Die sich im Gehirn vollziehende Wahrnehmung eines farbigen Dinges auf Grund seines Farbentones, kurz alles farbig Gesehene, ist Farbempfindung, und für die physikalischen Voraussetzungen, die zur Empfindung der Farbe führen, schlägt er die Bezeichnung Lichter vor[33]). Auf Grund unserer Erfahrung verbinden wir mit bestimmten Dingen auch ganz bestimmte Farbvorstellungen, so mit dem schon genannten Beispiel Sand die Farbempfindung Gelb, mit Papier, Schnee die Farbe Weiß usw., auch hier wird unser Sehen vom Wissen beeinflußt, und Ewald Hering bezeichnet solche Farben mit Recht als Erinnerungs- oder Gedächtnisfarben[34]). Weil wir wissen, daß Papier unter normalen Umständen weiß aussieht, erscheint es uns im Verhältnis zu seiner Umgebung auch dann noch als weiß, wenn es infolge mangelhafter Beleuchtung tatsächlich einen Farbton aufweist, den man bei normaler Beleuchtung etwa mit Dunkelgrau bezeichnen müßte. Wir nehmen nicht die absoluten Farben der Körper wahr, sondern die relativen, Farben sehen ist Farben vergleichen, die eine Farbe in Beziehung zu anderen setzen, und deshalb werden die Farben unserer gewohnten Um-

[30]) Kartenwissenschaft, S. 26. — [31]) Lehrbuch, 10. Aufl., Hannover 1920, S. 241. — [32]) Wilhelm Ostwald wurde 1914 mehr durch Zufall — es war ihm die Aufgabe gestellt, die wissenschaftlichen Grundlagen für einen Farbatlas klarzustellen — auf das Studium der Farbenlehre hingelenkt und hat seitdem in zahlreichen Schriften seine eigene Farbenlehre entwickelt. Am elementarsten legt sie dar „Die Farbenfibel" (9. unveränderte Aufl., Leipzig 1922, 46 S. m. 10 Zeichn. u. 252 Farben), die sich durch prachtvolle Ausstattung auszeichnet. Die 252 Farbenbeispiele sind teils vom Verfasser persönlich, teils unter seiner unmittelbaren Aufsicht durch Handarbeit hergestellt und in gleicher Weise in die Umrahmungen eingeklebt. „Die Farbschule" (2. u. 3. umgearb. Aufl., Leipzig 1921, 47 S. mit einer Doppeltafel und 12 Fig. i. Text) ist eine Anleitung zur praktischen Erlernung der neuen Farbenlehre und bezweckt ihre Einführung in den elementaren Unterricht der Gewerbe- und Volksschulen; als einziges farbiges Muster ist ihr „Der kleine Farbkörper" beigegeben. Ausführlicher gehalten ist die in Reclams Univ.-Bibl. erschienene „Einführung in die Farbenlehre" (Nr. 6041—44, Leipzig 1919, 174 S. m. 2 bunten und 1 unbunten Taf. u. 17 Zeichn. i. Text), die sich an die Gebildeten aller Stände wendet. Die wissenschaftliche Begründung gibt eine im Erscheinen begriffene, auf 5 Bände berechnete Enzyklopädie: „Die Farbenlehre". In die praktische Arbeit sollen der Lehre den Weg bahnen „Die Farbnormen", „Der Normenatlas" und „Der Farbkörper". Als Sammelzeitschrift für alle Zweige der Farbenkunde wird seit 1921 „Die Farbe" in zwanglosen Mappen ausgegeben. Außer dem Reclamband sind alle genannten Veröffentlichungen im Verlag Unesma, Leipzig, Kantstraße 17, erschienen. — [33]) Einführung S. 21. — [34]) Ewald Hering: Grundzüge der Lehre vom Lichtsinn, Berlin 1920, S. 6ff.

welt sinngemäß bezogene Farben genannt; mit diesen hat es die praktische Arbeit allein zu tun, im Gegensatz zu den unbezogenen Farben, die wie die spektralen Farben von solchen Nebeneinflüssen frei sind und deshalb rein wissenschaftlichen Untersuchungen meist zugrunde liegen. Gerade das macht Ostwald der bisherigen Farbenlehre zum Vorwurf, im Gegensatz dazu stützt er seine Farbenlehre ausschließlich auf die bezogenen Farben. Nach dem Inhalt, den er dem Allgemeinbegriff Farbe gibt, ist ohne weiteres klar, daß er auch Weiß, Schwarz und Grau zu den Farben rechnet, er nennt sie treffend unbunte Farben im Gegensatz zu den bunten, wie Gelb, Rot, Blau, Grün usw., nicht im Sinne von Bunt als Gegensatz zu Einfarbig [35]).

A. Die unbunten Farben. 1. Weiß heißt eine Fläche, die alles auffallende Licht zurückwirft und allseitig gleichmäßig zerstreut; Schwarz ist ein Farbstoff, der alles Licht verschluckt. In Wirklichkeit gibt es weder absolutes Weiß noch solches Schwarz. Das weißeste Papier, das wir kennen, reflektiert nur 85 v. H., das tiefste Diamantschwarz aber noch 1,4 v. H. Licht. Zwischen Weiß und Schwarz als Endgliedern liegt die stetige einfaltige Reihe der Graustufen, stetig, weil sich zwischen je zwei Gliedern ein drittes so einschalten läßt, daß es die Mitte zwischen einem helleren und einem dunkleren hält, einfaltig, weil jedes Glied nur zwei Nachbarn hat, einen helleren und einen dunkleren und nicht mehrere, wie etwa die Felder eines Schachbrettes. Die Zahl der Zwischenglieder wäre unendlich, wenn nicht die Wahrnehmungsschwelle sie praktisch begrenzte. Denn nur solche Glieder haben Gebrauchswert, deren Unterschied gegenüber ihren Nachbarn sich mit normalem Auge noch feststellen läßt, nur durch die Schwelle wird es möglich, die Graureihe in eine bestimmte endliche Anzahl voneinander unterscheidbaren Stufen zu gliedern, die je nach Beobachter und Beobachtungsart zwischen 100 und 300 schwankt.

2. Da eine solche Grauleiter eine stetige Reihe bilden soll, muß jedes Glied seiner Helligkeit nach genau in der Mitte zwischen seinen nächsten Nachbarn stehen. Um dies zu erreichen, liegt der Gedanke nahe, von Weiß ausgehend, jedes folgende Glied um den gleichen Weißbetrag abnehmen zu lassen, oder jedem Mittelglied das arithmetische Mittel des Weißbetrages seiner beiden nächsten Nachbarn zuzuteilen, so daß etwa zwischen die Stufen 80 und 20 die Stufe 50, zwischen die Reihe 0—20—40—60—80—100 die Glieder 10—30—50—70—90 einzuschalten wären. Jeder praktische Versuch zeigt indessen, daß auf diese Weise das Ziel nicht zu erreichen ist. Jede so aufgestellte Grauleiter steigt vielmehr in ihrem Anfang von Weiß aus zu langsam, in ihrem Ende nach dem Schwarz hin zu steil an. Eine stetige Reihe kann nur zustande kommen, wenn nach dem schon erwähnten, von H. E. Weber (1795—1878) zuerst aufgestellten, von G. Th. Fechner (1801—87) aber erst in seiner ganzen Bedeutung erkannten Gesetz die Änderungen der Reizstärken diesen selbst proportional sind, also nicht um den gleichen Betrag, sondern in dem gleichen Verhältnis zu- oder abnehmen, oder wenn, wie es Ostwald für unseren Fall passend ausdrückt, „die Schwelle überall ein gleicher Bruchteil der Weiße ist [36]). Soll z. B. zwischen die Grenzwerte Weiß = 100 und Schwarz = 0 eine Grauleiter von zehn Stufen eingeschaltet werden, die Schwelle also 10 betragen, so würde die erste unterscheidbare Stufe bei 90 liegen, die zweite bei $90 - \frac{1}{10} \times 90 = 81$, die dritte bei $81 - \frac{1}{10} \times 81 = 72{,}9$, die folgenden bei 65,6, 59,0 usw. Die Zahlen bilden die Reihe $0{,}9 \quad 0{,}9 \times 0{,}9 \quad 0{,}9 \times 0{,}9 \times 0{,}9 \ldots$ usw. oder in Potenzen geschrieben $0{,}9 \quad 0{,}9^2 \quad 0{,}9^3 \quad 0{,}9^4 \quad 0{,}9^5$ usw., also eine geometrische Reihe im Gegensatz zur arithmetischen Reihe, deren Stufen um den gleichen Betrag wachsen. Der arithmetischen Reihe der Farbenempfindungen entspricht eine geometrische Reihe der Weißen oder: damit die Graustufen als gleichstufige oder arithmetische empfunden werden, müssen die Weißen eine geometrische Reihe bilden."

3. Das Hauptziel, das Ostwald mit seiner Farbenlehre erstrebt, ist, gesetzmäßige Ordnung in die Fülle der Erscheinungen zu bringen. Diese ist nur durch Normierung, durch zahlenmäßige Festlegung jeder einzelnen Farbe zu erreichen. Auch

---

35) Hellpach, a. a. O., S. 371, schlägt vor, die Weißreihe niemals farblos, sondern unfarbig zu nennen, was voraussetzt, daß Weiß nicht als Farbe gerechnet wird. — 36) Einführung, S. 52.

für die unbunten Farben müssen deshalb Normen festgesetzt werden. Unter Annahme der Zehn als Maßzahl werden zwischen 100 und 10 sowie zwischen 10 und 1 je zehn Stufen in geometrischer Reihe eingeschaltet, so daß die Reihe entsteht:

100 79 62 50 40 32 25 20 16 12,7
10 7,9 6,2 5,0 4,0 3,2 2,5 2,0 1,6 1,27

Die geometrischen Mittelwerte aus je zwei benachbarten dieser Zahlen ergeben die endgültige, mit den Buchstaben des ABC bezeichnete Reihe der Graunormen:

89 71 56 45 36 28 22 18 14 11 8,9 7,1 5,6 4,5 3,6
a b c d e f g h i k l m n o p

usw, die sich nach Bedarf fortsetzen läßt. Für den praktischen Gebrauch genügt meist die vereinfachte, durch Überspringen je eines Gliedes gewonnene Reihe:

89 56 36 22 14 8,9 5,6 3,6 2,2 1,4
a c e g i l n p r t

Die Grenze dessen, was man Weiß nennt, liegt etwa bei c, die des Schwarz etwa bei l; was zwischen c und l liegt, nennt man Grau[37]). Das Zunehmen des Weiß in arithmetischer und geometrischer Reihe veranschaulicht Abb. 2. Als für die Praxis

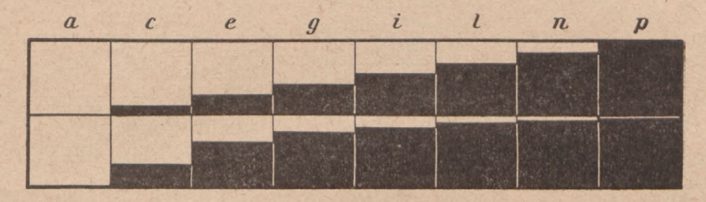


Fig. 2. **Die Zunahme des Schwarzgehaltes in arithmetischer** (oben) **und logarithmischer Abstufung** (unten)

besonders wichtige Tatsache ergibt sich, daß Weiß in der Mischung mit Schwarz außerordentlich wirksam ist; während große Mengen Schwarz bei vorherrschendem Weiß nur schwach empfunden werden oder das Aussehen der Farbe nur wenig beeinflussen, bewirken die geringsten Mengen Weiß im Schwarz eine sehr deutliche Aufhellung: ein Zusatz von 33 Schwarz am weißen Ende bewirkt keinen größeren Unterschied als 2 Weiß am schwarzen Ende[38]).

B. Die bunten Farben. 1. Der Farbkreis. Von den unbunten Farben unterscheiden sich die bunten durch das Vorhandensein des Farbtones, als dessen vier Hauptvertreter Gelb, Rot, Blau und Grün zu gelten haben. Zwischen je zwei dieser Töne läßt sich eine stetige Reihe von Übergängen, Stufen oder Gliedern einschalten, in der gleichen Weise, wie wir es zwischen Weiß und Schwarz gesehen haben. Hier wie dort wird die Zahl der Glieder begrenzt durch die Unterschiedsschwelle. Im Gegensatz aber zu der durch die Endglieder Weiß und Schwarz abgeschlossenen Graureihe ist die Farbtonreihe unbegrenzt, endlos in dem Sinne, daß Gelb und Grün keine Schlußglieder der Reihe bilden, sondern sich auch zwischen diesen ebenso wie zwischen den anderen eine Übergangsreihe einschalten läßt. Aus diesem Grunde hat man sich bald gewöhnt und auch Ostwald hat diesen Brauch beibehalten, die Farbentöne in einen Kreis, den Farbkreis, zu ordnen. In der Mitte zwischen Gelb und Rot liegt Kreß, wie Ostwald nach der Blüte der Kapuzinerkresse oder Nasturzien, wie man sie hier in Thüringen nennt, das Orange bezeichnet, zwischen Rot und Blau das Veil (nach der Farbe des Veilchens für Violett bezeichnet), zwischen Blau und Grün das Eisblau, zwischen Grün und Gelb das Laubgrün: daraus ergeben sich die acht Hauptfarben. Die unter günstigsten Umständen unterscheidbaren 400—500 Farbtöne schränkt Ostwald, um eine brauchbare Einteilung des Kreises zu erlangen, auf 100 ein, die er mit fortlaufenden Zahlen bezeichnet, so daß, da der Kreis mit der hellsten Farbe beginnen soll, Gelb bei 00, Rot bei 25, Ublau (= Ultramarinblau) bei 50, Seegrün bei 75 liegen muß. Von den Zwischenfarben beginnt Kreß bei 13, Veil bei 38, Eisblau bei 63, Laubgrün bei 88. Da für den laufenden Gebrauch

[37]) Einführung, S. 57. — [38]) Farbenfibel, S. 10.

auch 100 Farben noch zuviel sind, ist der vereinfachte Farbtonkreis (Abb. 3) auf 24 eingeschränkt, so daß er für jede Hauptfarbe drei Stufen umfaßt:

Gelb	00	04	08	Ublau	50	54	58
Kreß	13	17	21	Eisblau	63	67	71
Rot	25	29	33	Seegrün	75	79	83
Veil	38	42	46	Laubgrün	88	92	96

Die Farbtöne des Farbkreises sind Vollfarben oder reine Farben. Absolut reine Vollfarben gibt es nicht, so wenig wie absolut reines Weiß oder Schwarz, alle enthalten noch einen bestimmten Hundertteil Weiß oder Schwarz. Zu jedem Farbton findet sich ein anderer, der am meisten verschieden von ihm ist, seine Gegenfarbe, die in optischer Mischung mit ihm ein neutrales Grau ergibt. Im Farbkreis liegen die Gegenfarben je am Ende eines Durchmessers, also einander genau gegenüber.

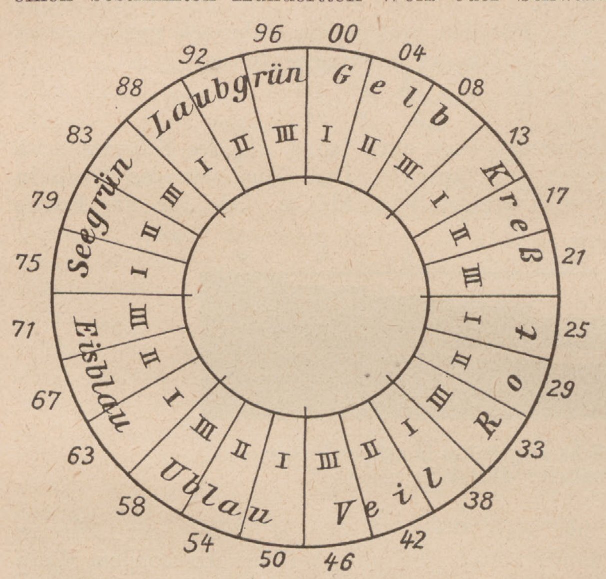


Fig. 3. **Der Ostwaldsche 100teilige Farbkreis, auf 24 Farben gekürzt**

2. Die hellklare Reihe. Wie Schwarz durch Weiß kann man auch jede Vollfarbe des Farbkreises durch Zusatz von Weiß auflichten. Die so gewonnenen Farben nennt Ostwald hellklare Farben. Die hellklare Reihe wird nach dem gleichen Gesetz wie die Graureihe gebildet, schon der Zusatz von kleinen Mengen von Weiß macht sich im Aussehen der Vollfarbe stark geltend, umgekehrt macht sich der Zusatz vom Farbton im Weiß erst bemerkbar, wenn er rd. 10 v. H. überschreitet. Für die zahlenmäßige Festlegung des Weißgehaltes lassen sich die oben entwickelten Normen der Graureihe ohne weiteres benutzen. Jedes Glied der hellklaren Reihe ist also durch die Ziffer des Farbkreises (für den Farbton) und einem Buchstaben (für den Weißgehalt) bestimmt.

3. Die dunkelklare Reihe. Man kann jede Vollfarbe des Farbkreises auch mit zunehmenden Mengen von Schwarz mischen und erhält dann die dunkelklaren Farben. Für die Aufstellung der dunkelklaren Reihe ist zu beachten, daß hier die Vollfarbe dem Schwarz gegenüber die Stelle des Weiß vertritt: während also das Schwarz schon auf einen geringen Zusatz von Vollfarbe reagiert, muß dieser viel Schwarz zugesetzt werden, ehe sich eine Wirkung bemerkbar macht. Das Bildungsgesetz der Reihe entspricht dem der übrigen. Zur Bezeichnung können auch wieder die Normen der Grauleiter benutzt werden. Nur gelten sie jetzt im umgekehrten Sinne: c z. B. bedeutet zugleich viel Weiß und wenig Schwarz, l wenig Weiß und viel Schwarz. Auch sämtliche Glieder dieser dunkelklaren Reihe lassen sich also genau wie die der hellklaren mit Hilfe einer Zahl (für den Farbton) und eines Buchstabens (für den Schwarzgehalt) bezeichnen, aber diese Bezeichnungen wären nun nicht mehr eindeutig: 25 c würde sowohl bedeuten das Rot 25 mit dem Weißgehalt c (also mit viel Weiß), als auch das Rot 25 mit dem Schwarzgehalt c (also mit wenig Schwarz). Um Eindeutigkeit zu erzielen, ist also die Angabe von zwei Buchstaben nötig, unter der ein für allemal geltenden Voraussetzung, daß der erste den Weißgehalt, der zweite den Schwarzgehalt bezeichnet. Die hellklaren Farben enthalten kein Schwarz, müssen als zweite Buchstaben also stets ein a (= kein Schwarz) erhalten, die dunkelklaren als ersten Buchstaben stets ein p (= kein Weiß als angenommenes Schwarz-Endglied der Grauleiter). Die hellklare Reihe des Rot 25 würde also, vom Vollton ausgehend, lauten: 25 pa, 25 na, 25 la, 25 ia, 25 ga, 25 ea, 25 ca, 25 aa, die dunkelklare Reihe entsprechend: 25 pp, 25 pn, 25 pl, 25 pi, 25 pg, 25 pe, 25 pc, 25 pa.

Dunkelklare Farben lassen sich im Farbstoff nur sehr unvollkommen herstellen, da alle Schwarzpigmente, wie wir gesehen haben, noch Weiß enthalten.

4. Die trüben Farben. Das farbtongleiche Dreieck. An die Stelle des Weiß der hellklaren Reihe und des Schwarz der dunkelklaren Reihe kann man sich nun auch jedes Grau der Graureihe gesetzt denken. Alle mit Grau, d. h. mit Weiß und Schwarz zugleich gemischten Farben heißen trübe Farben und es lassen sich sinngemäß von ihnen so viele Reihen aufstellen, als die Grauleiter Stufen aufweist.

Es gäbe nun ein wenig übersichtliches Bild, wollte man alle diese Reihen in Streifen oder Bändern nebeneinander stellen. Ostwald gewinnt diese Übersicht in mustergültiger Weise durch die Einführung des farbtongleichen Dreiecks. Man setzt an die Ecke V (Abb. 4) den Vollton einer Farbe, an die Ecke W Weiß und an die Ecke S Schwarz. Dann bildet die Dreieckseite W S die unbunte Reihe, die Grauleiter, die Seite V W die hellklare Reihe, die Seite V S die dunkelklare Reihe. Innerhalb des Dreiecks selbst liegen alle trüben Farben, die sich durch Mischung von Farbton, Weiß und Schwarz bilden lassen. Da es, wie wir festgestellt haben, einen absolut reinen Vollton nicht gibt, jede bunte Farbe sich also aus Farbton, Weiß und Schwarz zusammensetzt, so ist es möglich, die gesamte Farbenwelt in farbtongleichen Dreiecken zu umfassen, indem man für jeden einzelnen Farbton ein solches aufstellt. Die Gesamtheit dieser Dreiecke ist die Gesamtheit der Farben. In jedem einzelnen ordnen sich die Farben so: Je mehr Vollfarbe sie enthalten oder je reiner sie sind, um so näher liegen sie bei V, je mehr Weiß sie enthalten oder je heller

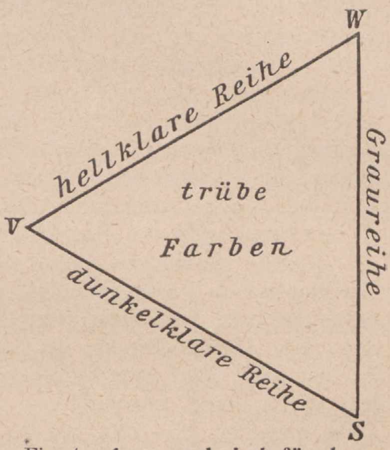


Fig. 4. **Ausgangsdreieck für das farbtongleiche Dreieck**

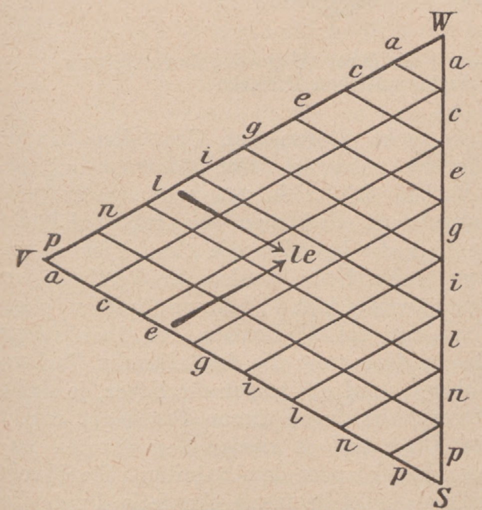


Fig. 5. **Bezeichnung der einzelnen Raute im farbtongleichen Dreieck**

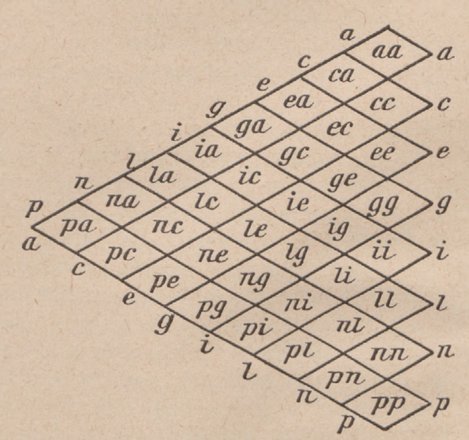


Fig. 6. **Das farbtongleiche Dreieck mit den Farbzeichen der einzelnen Rauten**

sie sind, um so näher bei W, je mehr Schwarz sie enthalten oder je dunkler sie sind, um so näher bei S liegen sie. Um die Mitte des Dreiecks liegen alle, die von den drei Bestandteilen annähernd gleiche Teile enthalten.

Da in dem Dreieck, ganz wie in den Reihen, alle Farben stetig ineinander übergehen, ist ihre Anzahl zunächst unbegrenzt. Um eine begrenzte Anzahl bestimmter Stufen festzulegen, muß die Unterschiedsschwelle wieder in Wirksamkeit treten. Schon der Einheitlichkeit und Zweckmäßigkeit wegen wird man für die Dreieckseiten einfach die Normen der Reihen übernehmen, für die sie gelten, also der unbunten, der hellklaren

und der dunkelklaren Reihe, wie es Abb. 5 zeigt. Durch Parallelen zur V W- und V S-Seite wird das Dreieck in die entsprechende Zahl gleicher Rauten eingeteilt. Jede einzelne Raute erhält in der Weise, wie Abb. 5 zeigt, das ihr zukommende Buchstabenpaar, so daß das Dreieck das Aussehen von Abb. 6 annimmt. In der Dreieckseite V S finden wir die Farbenzeichen der dunkelklaren Reihe wieder (vgl. S. 174, 3), an der Seite V W die der hellklaren (vgl. S. 174, 2), an der Seite W S die der unbunten mit Doppelbuchstaben, die mit den einfachen gleichbedeutend sind. Alle der Seite V S parallelen Reihen zeigen verschiedene zweite Buchstaben, also verschiedenen Schwarzgehalt, aber gleiche erste Buchstaben, also gleichen Weißgehalt, sie umfassen die Weißgleichen; alle der Seite V W parallelen verschiedene erste Buchstaben, also verschiedenen Weißgehalt, aber gleiche zweite, also gleichen Schwarzgehalt, sie umfassen die Schwarzgleichen. Man kann noch eine dritte Gruppe von Reihen unterscheiden, nämlich die der rechten Dreieckseite W S parallel verlaufenden. Bei ihnen wechseln zwar beide Buchstaben, sie behalten aber immer den gleichen Abstand; sie heißen Schattenreihen, weil ihre Farben auseinander durch Beschattung bzw. Aufhellung entstehen, oder Reingleichen, weil bei ihnen die Reinheit der Farbe für das Gefühl die gleiche bleibt.

Durch Farbkreis und Farbtondreieck ist somit jede mögliche Farbe bestimmt; von den drei Bestandteilen der Farben gibt jener den Farbton durch eine zweiziffrige Zahl zwischen 00—100, dieses den Weiß- bzw. Schwarzgehalt durch ein Buchstabenpaar zwischen a—p.

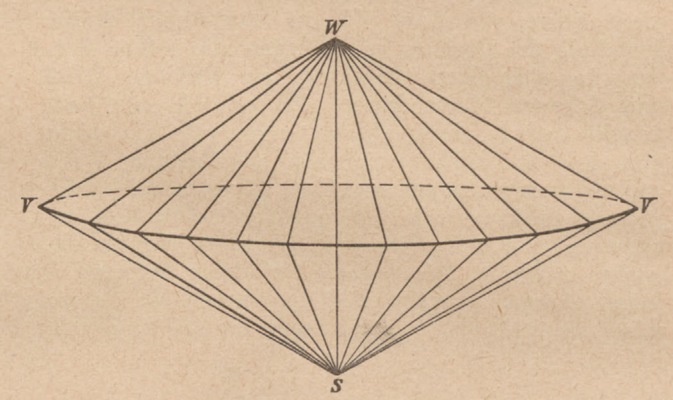


Fig. 7. **Die zum Farbkörper** (Doppelkegel) **vereinigten farbtongleichen Dreiecke**

5. Der Farbkörper. Legt man den vereinfachten Farbkreis von 24 Farbtönen zugrunde, so ergeben sich 24 farbtongleiche Dreiecke, jedes von diesen enthält, entsprechend den Normen der Reihen, 28 Buchstabenpaare, zu denen noch die acht Stufen der Grauleiter hinzukommen, so daß wir zu $24 \times 28 + 8 = 680$ Farben gelangen. Der höchste Grad von Übersichtlichkeit über die Gesamtheit dieser Farben läßt sich gewinnen, wenn man sie zu einem Farbkörper in der Weise zusammenstellt, daß man alle farbengleichen Dreiecke mit ihrer unbunten Seite, also der Seite W S, die bei allen die gleiche ist, so um eine gemeinsame Achse ordnet, daß sie mit ihrer freien Ecke V, also der Vollfarbe, in den Raum hinausstreben. Es entsteht ein Doppelkegel (Abb. 7), dessen Spitzen oben Weiß, unten Schwarz tragen, während im Umfange die Vollfarben des Farbkreises liegen. Die obere Kegelfläche enthält die hellklaren, die untere die dunkelklaren Farben, die um so blasser werden, je mehr sie sich der oberen, und um so schwärzlicher, je mehr sie sich der unteren Spitze nähern. Jeder Achsenschnitt durch diesen Farbkegel ergibt eine Raute, die sich aus den farbentongleichen Dreiecken je zweier Gegenfarben zusammensetzt[38]). Wir sehen, daß der Umfang des Farbkörpers dem 24teiligen Farbkreis entspricht. Jeder Parallelkreis zu diesem Grundkreis muß demnach ebenfalls durch die entsprechenden Rauten aller 24 Farbendreiecke hindurchgehen. Reiht man die Rauten eines solchen Parallelkreises zu einem neuen Farbkreis zusammen, so werden dessen Glieder die 24 verschiedenen Farbtöne, aber alle mit dem gleichen Buchstabenpaar, also dem gleichen Schwarzweißgehalt, aufweisen. Farben mit dem gleichen Schwarzweißgehalt sind wertgleich, deshalb heißen auch diese Kreise wertgleiche Kreise. Da jedes Dreieck 28 Rauten hat, gibt es 28 solcher Kreise, jeder wieder zu 24 Farbtönen, so daß sich auch hier einschließlich der unbunten Farben $28 \times 24 + 8 = 680$ Farben ergeben. Auf der Wertgleichheit beruht die Harmonie der Farben.

C. Die Harmonie der Farben. Nach Ansicht der meisten Menschen ist Farbenharmonie eine Sache des Geschmackes. Über diesen ist nach einem bekannten

Sprichwort nicht zu streiten, um so weniger, als er zweifellos auch den Launen der Mode in hohem Maße unterworfen ist. Der Künstler tue deshalb am besten, sich ausschließlich von seinem persönlichen Farbensinn leiten zu lassen; wer aber gezwungen sei, im Auftrage oder Sinne eines großen Publikums zu schaffen, wie schließlich also auch der Bearbeiter von Kartenwerken, müsse sich eben der jeweils herrschenden Zeitströmung wohl oder übel fügen. Gegenüber einem solchen resignierten Verzicht auf der einen, willkürlichem Schalten und Walten auf der anderen Seite stellt Ostwald das Grundgesetz auf: Harmonie ist Ordnung und entwickelt als Hauptsatz der Farbenharmonik: Damit zwei oder mehrere Farben harmonisch wirken, muß Gleichheit wesentlicher Elemente an ihnen bestehen.

Als die wesentlichen Elemente aller Farben aber haben wir kennen gelernt: Farbton, Weiß- und Schwarzgehalt, und die gesetzmäßigen Beziehungen, die zwischen ihnen bestehen, sind durch die Farbenlehre genau bestimmt. Unter dem Begriff Farbenharmonie wird man zunächst an das ausgeglichene, ruhige, gesetzmäßige Zusammenwirken mehrerer Farben denken, also an farbtonverschiedene Harmonien, die man somit als erste Hauptgruppe solcher bezeichnen kann, im Unterschied von der zweiten Hauptgruppe der farbtongleichen Harmonien, d. h. solcher, die nur verschiedene Stufen, Töne, Nuancen des gleichen Farbtones aufweisen.

1. Farbtonverschiedene Harmonien. Die Untersuchung der farbtonverschiedenen Harmonien geht am besten vom 100teiligen oder in seiner gekürzten Form 24teiligen Farbkreis aus. Wir erinnern uns, daß dieser Kreis die Farbtöne der Vollfarben in möglichster Reinheit umfaßt und daß er so angeordnet ist, daß jeder an dem einen Ende eines Durchmessers gelegenen Farbe die Gegenfarbe am anderen Ende gegenüberliegt. Diese Gegenfarben stehen in enger gesetzmäßiger Beziehung zueinander. Sie geben in optischer Mischung neutrales Grau, und somit bilden die Gegenfarbenpaare die einfachsten und nächstliegenden Harmonien. Die harmonischen Beziehungen der Gegenfarben sind in physiologischen Eigenschaften des Auges begründet, vermöge deren jede Farbe ihre Gegenfarbe hervorruft. Ein roter Fleck auf weißem Grunde erzeugt nach scharfem Fixieren ein grünes Nachbild. Eine graue Karte auf buntem Grunde erscheint in der Gegenfarbe, wenn man beide mit einem durchscheinenden Papier bedeckt. Infolge solcher Erfahrungen, nach denen jede Farbe ihre Gegenfarbe hervorruft oder nach Goethes Ausdruck fordert, ist uns das gesetzmäßige Verhalten der Gegenfarben bekannt und vertraut, und wir empfinden ihre Wirkung deshalb als harmonisch. Vorbedingung für die richtige Aufstellung der Gegenfarbenharmonien oder der Farbenzweiklänge, wie man sie in bewußter Anlehnung an die Tonlehre nennen kann, ist die Aufstellung des richtigen Farbenkreises. Ostwald rechnet es der älteren Farbenlehre als einen ihrer gröbsten Irrtümer an, daß sie ihren Kreis auf sechs statt der richtigen acht Hauptfarben gründet, so daß sie gezwungen ist, Gelb und Veil, Blau und Kreß, Grün und Rot als Gegenfarben auszugeben, während sich im richtigen Farbenkreis Gelb und Ublau, Kreß und Eisblau, Rot und Seegrün, Veil und Laubgrün gegenüberstehen müssen. Die Harmonien der Gegenfarben wirken nicht gleich, je nachdem Farben verschiedener oder gleicher Helligkeit in Beziehung zueinander gesetzt werden. Gegenfarben sind solche, die, wie wir sahen, durch optische Mischung unbuntes Licht ergeben. Diese Tatsache läßt sich dahin verallgemeinern, „daß das Auge selbsttätig die Ergänzung jeder Farbe zu Unbunt anstrebt, so daß die farbige Darbietung dieser Ergänzung als befriedigend empfunden wird. Dies legt den Gedanken nahe, aus dem Farbkreise mehr als zwei Farben so auszuwählen, daß sie zusammen Unbunt ergeben“ [39]). Zu diesem Zwecke teilt man den Farbenkreis in 3, 4, 5, 6 usw. gleiche Teile und das Ergebnis sind harmonische Drei-, Vier-, Fünf-, Sechsklänge usw. Die einfache Beziehung der Gleichabständigkeit im Farbkreise öffnet mithin den Weg zu harmonischen Wirkungen.

Der Farbkreis enthält die Vollfarben in möglichster Reinheit. Die Erfahrung lehrt nun, daß Harmonien aus Vollfarben trotz ihres gesetzmäßigen Aufbaues oft schwer, grell und schreiend wirken. Aus der Betrachtung des Farbkörpers wissen wir aber, daß der Kreis der Vollfarben zugleich der Grenzkreis des Farbdoppelkegels (vgl. Abb. 7)

[39]) Einführung, S. 151.

ist, und aus der Farbenlehre, daß der Farbton nur eines der wesentlichen Elemente dieser Farben ist, daß für alle übrigen Farben der Weiß- und Schwarzgehalt die notwendige Ergänzung bilden. Zwischen jenem Grenzkreis und den beiden Spitzen des Doppelkegels liegen alle jene ihm parallel verlaufenden Kreise, 28 an der Zahl, die, da sie alle Farben mit gleichem Schwarz- und Weißgehalt zusammenfassen, als wertgleiche Kreise bezeichnet worden sind. Farbtonverschiedene Harmonien sind, wie innerhalb des Vollfarbenkreises, der ja als Grenzkreis zu ihnen gehört, nur innerhalb solcher wertgleichen Kreise möglich. Nur gleichwertige Farben, die als Kennzeichen des gleichen Schwarz- und Weißgehalts die gleichen Buchstabenbezeichnungen aufweisen, wirken in ihrer Zusammenstellung harmonisch. Farben aus verschiedenen Farbkreisen, also auch mit verschiedenen Buchstabenzeichen, haben diese Wirkung nicht. Die zweite gesetzmäßige Beziehung für die Harmonie der Farben ist mithin ihre Gleichwertigkeit.

Aber dieses Gesetz der Gleichwertigkeit bedarf noch einer wichtigen Einschränkung: es gilt nur für den Fall, daß die Anteile der einzelnen in einer Harmonie zusammenwirkenden Farben an der Gesamtfläche in annähernd gleichem Verhältnis stehen. Nimmt eine Farbe in einer sonst gesetzmäßigen Harmonie eine erheblich größere Fläche ein als die übrigen, so gewinnt sie das Übergewicht, erdrückt jene und vernichtet auf jeden Fall die harmonische Wirkung. Jedem sind Beispiele dafür aus der täglichen Erfahrung bekannt, und auch die Kartographie bietet sie in größerer Menge, ist doch namentlich für Karten mit Flächenkolorit das „Herausfallen" einer Farbe, das meist auf diese Flächenwirkung zurückzuführen ist, einer der gefürchtetsten Fehler. Die Gefahr ist um so größer, je reiner die Farbe ist, je mehr sie sich dem Vollton nähert, am größten für die Vollfarben selbst. Stets gilt der Satz, daß je kleiner die Flächen sind, um so reiner die Farben sein dürfen, und umgekehrt. Deshalb muß stets beim Aufbau von Harmonien bei ungleichen Farbenflächen die kleinere Fläche die reinere Farbe erhalten und umgekehrt. Da gleichwertige Farben auch gleichrein sind — sie haben ja den gleichen Schwarzweißgehalt —, so müssen für ungleichgroße Flächen die Farben verschiedenen Farbenkreisen entnommen werden. Als Richtlinie kann gelten, daß bei gleichem Weißgehalt der Schwarzgehalt im umgekehrten Sinne des Flächenverhältnisses zu wählen ist. So kommt zu den beiden genannten die Flächenwertigkeit als drittes wichtiges Element der Harmonie hinzu.

2. Farbtongleiche Harmonien. Für die farbtongleichen Harmonien bildet das farbtongleiche Dreieck (vgl. S. 175 u. Abb. 6) die sichere Grundlage; aus ihm ist leicht zu erkennen, wie mannigfaltig auch diese Harmonien sein können. Ihre Zusammenstellung kann nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgen. Man kann als Regel aufstellen, daß von den drei Elementen (Farbton, Weiß- und Schwarzgehalt) außer dem Farbton, der ja in diesen Harmonien ihrem Wesen nach gleichbleiben muß, auch noch ein zweites gleich sein und nur das dritte wechseln soll, oder daß bei gleichbleibendem Farbton die beiden anderen Elemente verschieden sein sollen. Einen guten Anhalt für die Aufstellung solcher Harmonien geben die verschiedenen Reihen, die wir im farbtongleichen Dreieck kennengelernt haben. Harmonien nach der ersten Regel erhalten wir, wenn wir von den Weißgleichen oder den Schwarzgleichen ausgehen; bei jenen sind Farbton und Weißgehalt gleich, der Schwarzgehalt wechselt, bei diesen bleiben Farbton und Schwarzgehalt unverändert, der Weißgehalt wechselt. Der praktische Versuch indessen, diese Reihe durch Verdünnen oder Zusatz von Weiß einerseits, andererseits durch Zusatz von Schwarz darzustellen, ergibt die Tatsache [40]), daß in beiden Fällen der Farbton nicht genau eingehalten wird, daß dieser vielmehr um so stärker nach Grün hin abweicht, je größer der Zusatz von Weiß oder Schwarz ist. Und zwar ist es das Grün 83 des 100teiligen Farbkreises, das diese merkwürdige Anziehung ausübt. Am stärksten ist sie bei den Farben, die von der genannten um einen rechten Winkel (25 Punkte) abstehen, so daß sie bei den Farben 08 und 58 ihr Maximum erreicht, während 83 selbst und Rot 33 davon unberührt bleiben. Daraus, daß die üblichen und geläufigen Mischungen durch die beschriebene Abweichung entstellt sind,

---

[40]) Einführung, S. 163.

erklärt es sich, daß uns die gesetzmäßig gebildeten richtigen Reihen zunächst ungewohnt erscheinen.

Harmonien der zweiten Regel ergeben die Reihen gleicher Reinheit oder die Schattenreihen, über deren Wesen bereits das nötige gesagt ist (vgl. S. 176); sie seien hier nur noch einmal mit ihrem Kennbuchstaben übersichtlich zusammengestellt, wie sie aus dem farbtongleichen Dreieck ohne weiteres folgen:

XIV	XII	X	VIII	VI	IV	II	0
							a
						ca	c
					ea	ec	e
				ga	gc	ge	g
			ia	ic	ie	ig	i
		la	lc	le	lg	li	l
	na	nc	ne	ng	ni	nl	n
pa	pc	pe	pg	pi	pl	pn	p

Es ergeben sich somit folgende gesetzmäßige Beziehungen der Farben zur Erzielung von Harmonien:

Farbenharmonie = Ordnung

durch Gleichheit	und gesetzmäßige Verschiedenheit	auf Grundlage	Art der Harmonie
1. im Farbton	im Weiß- und Schwarzgehalt	der Schattenreihen des farbtongleichen Dreiecks	farbtongleiche Harmonie
2. im Farbton u. Weißgehalt	im Schwarzgehalt	der Weißgleichen des farbtongleichen Dreiecks	farbtongleiche Harmonie
3. im Farbton und Schwarzgehalt	im Weißgehalt	der Schwarzgleichen des farbtongleichen Dreiecks	farbtongleiche Harmonie
4. im Weiß- und Schwarzgehalt	im Farbton	wertgleicher Farbenkreise	farbtonverschiedene Harmonie

3. Die Farbenmischung[41]). Zum Schluß des theoretischen und zugleich als Übergang zum praktischen Teil sei noch kurz der Farbenmischung gedacht. Es wäre theoretisch vielleicht möglich, für den praktischen Gebrauch jedoch im höchsten Grade unzweckmäßig, die 680 Farben selbst nur des gekürzten 24teiligen Farbkreises in eigenen „Tünchen" herzustellen und für die Benutzung bereitzuhalten. Sowohl der Maler wie der Drucker würden einem solchen Farbenvorrat bei ihrer Arbeit hilflos gegenüberstehen. Es ist ja auch bekannt, daß die Palette des Künstlers gerade bei den Meistern der Farbe selten über etwa zwölf Tünchen hinauszugehen pflegt[42]), und daß sich die Drucktechnik auf den drei Grundfarben Gelb, Rot und Blau aufbaut, wurde schon erwähnt. Die weit überwiegende Mehrzahl der Farben muß also durch Mischung erzielt werden. Von seinen acht Hauptfarben hält Ostwald fünf, nämlich: Gelb, Rot, Veil, Ublau und Eisblau, für erforderlich, um alle übrigen Farben zu mischen. Für die Mischung selbst gilt die Lehre, daß aus zwei Farbstoffen alle im Farbkreise dazwischenliegenden Farben erzeugt werden können. Mischt man zwei Farben des Farbkreises zu gleichen Teilen, so gehört die entstehende Mischfarbe in die Mitte zwischen die Teilfarben. Aus Gelb 04 und Rot 33 lassen sich alle zwischenliegenden kressen Farben ermischen, aus Blau 67 und Gelb 00 alle zwischenliegenden grünen. Jede Farbe des Farbkreises kann danach als eine Mischung aus ihren beiden Nachbarfarben betrachtet werden. Voraussetzung für die Mischung aber ist, daß die zu mischenden Farben demselben wertgleichen Kreise angehören. Um alle 680 Farben durch Mischung erzeugen zu können, müßten deshalb die Tünchen der fünf Grundfarben für jeden einzelnen der 28 wertgleichen Farbkreise vorhanden sein, also immerhin im ganzen 140 Tünchen. Ferner ist zu beachten, daß die Abstände der zu

[41]) Wilh. Ostwald: Der Normendruck nebst Bemerkungen über die Gesetze der Farbenmischung und den Dreifarbendruck. (Die Farbe 1921, Abt. VIII, Nr. 17, 31 S., daraus besonders S. 9—21.) — [42]) Einführung, S. 141.

mischenden Farben im Farbkreise nicht zu weit gewählt werden, da sonst durch zu starke Zunahme des Schwarzgehaltes die Wertgleichheit der Mischfarben verloren geht. Die Mischfarben werden trüber als ihre Mutterfarben, und die Trübung nimmt um so mehr zu, je weiter sie im Farbkreise voneinander entfernt sind.

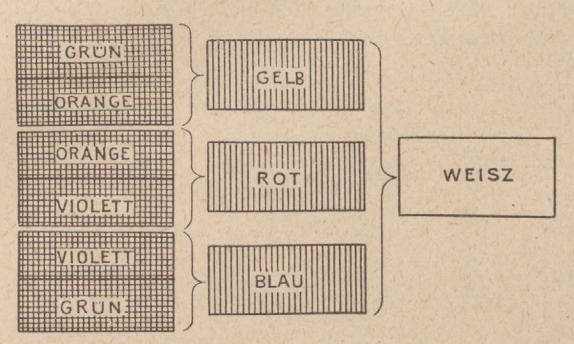


Fig. 8. **Die additive Farbenmischung** (nach Engel-Hardt: Farbenreiz, S. 47)

Durch den verschiedenen Grad der Reinheit unterscheiden sich Mischungen aus Lichtfarben, die unbezogen sind und denen der Schwarzgehalt fehlt, von denen aus Körperfarben und Farbstoffen, die, wie wir gesehen haben, ohne Schwarzgehalt überhaupt nicht herzustellen sind. Von großer Bedeutung ist ferner der Unterschied zwischen additiver und subtraktiver Farbenmischung. Wie man durch das Prisma weißes Licht in seine bunten Glieder zerlegen kann, so lassen sich auf dem gleichen Wege auch die getrennten Farben wieder vereinigen oder verschiedene Farben übereinanderlegen, also gleichsam addieren. Aus einer solchen Vermischung von Gelbgrün und Rotorange entsteht Gelb, weil Blau und Rotorange sich als Gegenfarben zu Weiß ergänzen und Gelb übrigbleibt. Aus dem gleichen Grunde ergibt die Addition von Rotorange und Blauviolett Purpur, aus Blauviolett und Gelbgrün aber Grünblau. Läßt man die neuentstandenen Farben auf die gleichen Stellen eines Schirmes fallen, so vereinigen sich diese zu weißem Licht[43]). Durch additive Mischung erzielte Farben sind also stets heller als die dazu benutzten ursprünglichen Grundfarben (Fig. 8). Im Gegensatz dazu erscheint eine durch Subtraktion entstandene Mischfarbe dunkler als jede der beiden Teilfarben. Die subtraktive Mischung beruht auf der Absorption. Jede bunte Farbe reflektiert nur einen Teil des weißen Lichtes und verschluckt (absorbiert) die anderen. Legt man ein blaues und ein gelbes Glas aufeinander und betrachtet durch beide weißes Licht, so erscheint dieses grün. Das blaue Glas verschluckt Rot und Gelb und läßt Grün, Blau und Violett hindurch, das gelbe Glas dagegen läßt Gelb, Grün und Rot hindurch und verschluckt Violett und Blau. Benutzt man beide Gläser gleichzeitig, so ist Grün von den drei in das zweite Glas eintretenden Farben die einzige, die dieses hindurchlassen würde. Es findet also bei diesem Vorgang weniger eine Farbenmischung als eine Farbenauslese gewissermaßen durch Subtraktraktion statt[44]). So entsteht, wenn wir das für die additive Mischung angeführte Beispiel auch für die subtraktive anwenden, aus Gelb und Grünblau ein Gelbgrün, aus Grünblau und Purpurrot ein Blauviolett, aus Purpurrot und Gelb ein Rotorange. Die entstehenden Mischfarben sind dunkler als die Mutterfarben und ihre abermalige Vermischung ergibt Schwarz (Fig. 9). Je nach der Art der Mischung, ob sie additiv oder subtraktiv ist, kann also aus denselben Farben Weiß oder Schwarz entstehen. Die subtraktive Vermischung komplementärer Farben, wie etwa Rot und Blaugrün, oder dreier gleichabständiger Farben eines richtig eingeteilten Farbkreises muß natürlich ebenfalls Schwarz ergeben.

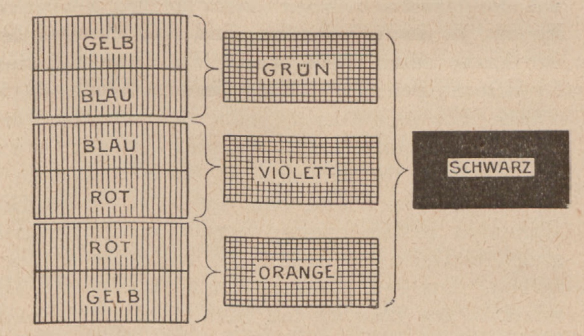


Fig. 9. **Die subtraktive Farbenmischung** (nach Engel-Hardt: Farbenreiz, S. 48)

---

[43]) Einführung, S. 93; Rudolf Engel-Hardt: Der Farbenreiz im Druckwerk, Leipzig 1923, S. 47 ff. — [44]) Robert Geigel: Licht und Farbe, Leipzig 1920, S. 81.

Als anteilige additive Mischung bezeichnet Ostwald eine solche mittels des Farbkreisels oder der Drehscheibe[45]), wobei durch schnelle Drehung infolge der positiven Nachbilder aus zwei oder mehr gegebenen eine neue Farbe entsteht. Da die Farbfläche der Drehscheibe konstant ist, muß man die eine Farbe um ebensoviel vermindern, als man die andere vermehren will, da beide nebeneinander die Scheibe ausfüllen. Hierher gehört endlich auch die Rastermischung, auf der der Mehrfarbendruck beruht. Die Farbenflächen werden dabei nicht voll aufgetragen, sondern in unzählige kleinste Punkte zerlegt, die mit der Lupe leicht als solche festzustellen sind, dem bloßen Auge aber meist als geschlossene Farbenfläche erscheinen. Beim Übereinanderdruck verschiedener solcher Farbraster fallen die Punkte auf- und nebeneinander, sie sind wiederum wohl mit dem bewaffneten, aber nicht mit dem bloßen Auge auseinanderzuhalten und voneinander zu unterscheiden, sie wirken als Mischfarben in subtraktivem Sinne.

Es ist im Vorstehenden versucht worden, die beiden Farbentheorien von Peucker und Ostwald möglichst klar und objektiv und dabei doch so erschöpfend darzustellen, daß sich der Leser eine ungefähre Vorstellung von ihnen bilden kann. Ein vergleichender Rückblick läßt die Beziehungen, in denen die beiden Theorien zueinanderstehen, leicht erkennen. Den Stützpfeilern von Peuckers Theorie: Helligkeitsreihe — Sättigungsreihe — Spektralreihe — Farbtondreieck — Farbpyramide — Farbenkataster stehen als Träger der Ostwaldschen Farbenlehre: Hellklare Reihe — Dunkelklare Reihe — Schattenreihe — Farbenkreis — Farbtongleiches Dreieck — Farbkegel — Normenatlas gegenüber. Der grundlegende Unterschied besteht darin, daß Peucker auf den Spektralfarben, Ostwald auf den Körperfarben, jener auf unbezogenen, dieser auf bezogenen aufbaut. Die Bedeutung des Schwarzweißgehaltes wird von Peucker angedeutet, von Ostwald zum Grundelement der Farbendeutung erhoben. Auch in der Normierung gehen beide Theorien letzten Endes auf die gleichen Gedankengänge zurück. Eine Kritik der Farbenlehre auf ihre Richtigkeit nach der mathematischen, physikalischen, chemischen und psychologischen Seite hin auszuüben, sind wir weder gewillt noch berufen, sie muß der wissenschaftlichen Forschung überlassen bleiben, und man kann mit Hellpach nur bedauern, daß sich „die zünftige Gelehrsamkeit mit ihr bisher weniger als billig auseinandergesetzt hat“[46]). Unsere Aufgabe wird es nunmehr sein, zu untersuchen, ob und in welchem Umfange sich diese Theorien und vor allem die Ostwalds in die kartographische Praxis erfolgversprechend übertragen lassen.

(Schluß folgt.)

[45]) Einführung, S. 94. — [46]) Hellpach a. a. O., S. 354.



Aus dem deutschen Witterungsbericht

des Preußischen Meteorologischen Instituts.

Mai 1924

Das kühle, trübe und regnerische Wetter des April war auch in der ersten Dekade des Mai noch vorherrschend und brachte am 2. über Nordostdeutschland und am 5. vereinzelt im Nordwesten Frost, dann aber setzte, ohne daß die „Eismänner“ in Erscheinung traten, schnell zunehmende Erwärmung ein, so daß in ganz Nord- und Mitteldeutschland, mit Ausnahme des äußersten Nordostens, bereits in den Tagen vom 14. bis 16. die höchsten Temperaturen des Monats, die nur in Schleswig unter 25° blieben, erreicht wurden. Gleichzeitig erschienen vielfach Gewitter, die von heftigen Regengüssen und in einigen Gegenden auch von Hagelfällen begleitet waren. Starke Temperaturgegensätze zwischen der südwestlichen und nordöstlichen Hälfte Deutschlands bildeten sich am 19. und an den beiden folgenden Tagen heraus, als Kaltluftmassen, mit schweren Gewitterböen im Gefolge, die von Skandinavien an der deutschen Küste ostwärts nach Polen vordrangen. Das tägliche Temperaturmittel sank in diesen Tagen in Nord- und Nordostdeutschland großenteils unter 10° herab, während im Südwesten und Süden jene Tage, meist mit einem Tagesmittel von über 20°, vielfach die wärmsten des Monats waren. Dabei gingen besonders im Übergangsgebiet zahlreiche Gewitterregen nieder, und auch im weiteren Verlauf der dritten Dekade des Mai waren Gewitter nicht selten, doch fehlte es gegen Ende des Monats nicht an einigen heiteren,

trockenen Tagen. Das Monatsmittel der Temperatur lag in Deutschland allenthalben über dem normalen; in Schleswig und am Bodensee betrug der Überschuß allerdings kaum $^1/_2$°, dagegen war es in Mitteldeutschland bis um 3° zu warm. Die meisten Tage mit einem höchsten Thermometerstand von 25° und mehr hatte der Südwesten, wo an günstig gelegenen Stationen ihre Zahl zehn überschritt; die Zugspitze aber verzeichnete noch zehn Tage, an denen sich die Temperatur dauernd unter dem Gefrierpunkt befand.

Die Monatsmenge des Niederschlags übertraf im größten Teil Deutschlands den langjährigen Durchschnitt, ein Defizit wies sie im wesentlichen nur in Mecklenburg und Pommern, mit Ausnahme der Insel Rügen, sowie am Mittellauf der Elbe und Oder, an der schlesisch-polnischen Grenze und im mittleren Ostpreußen auf. Immerhin wurden auch in diesen Gebieten mindestens 70 v. H. der normalen Menge gemessen, und nirgends wurden weniger als zehn Niederschlagstage gezählt. Eine Schneedecke konnte sich nur noch auf den höchsten Erhebungen bilden bzw. erhalten.

Die Bewölkung war im allgemeinen zu hoch, bloß in Schlesien und in einzelnen Teilen West- und Südwestdeutschlands war sie etwas geringer, als der langjährige Mittelwert angibt. Die normale Sonnenscheindauer wurde indessen fast überall erreicht, zu wenig Sonnenschein hatten die Küstengebiete, die Magdeburger Börde und Sachsen.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	14,5	15,8	12,4	14,6	14,6	12,8
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 2,2	+ 1,5	+ 1,7	+ 1,9	+ 1,9	+ 1,6
Mittlere Bewölkung (0—10)	6,3	5,9	6,7	6,3	6,2	5,1
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	208	236	212	214	221	267
Niederschlagsmenge in mm	60	70	132	64	80	64
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	18	20	20	13	18	10

Juni 1924

Große Temperaturgegensätze kennzeichnen den vergangenen Juni. Die meist im ersten Monatsdrittel gemessenen tiefsten Temperaturen lagen besonders in Norddeutschland nur wenig über dem Gefrierpunkte, und in Holstein wurde noch Frost beobachtet; in der zweiten Monatshälfte trat eine beträchtliche Temperaturzunahme ein, die eine Reihe von Sommertagen mit sich brachte, die bloß im größten Teile Schleswig-Holsteins und in Ostfriesland ganz fehlten. Die Höchsttemperaturen überstiegen in Teilen von Brandenburg und Sachsen den Betrag von 30°. Die Monatsmitteltemperaturen hielten sich im allgemeinen auf der Höhe des langjährigen Durchschnitts, nur im Mündungsgebiete der Elbe und auf Rügen blieben sie um 1° dahinter zurück, während sie in Teilen von Ostpreußen und Oberschlesien das Normalmittel um 1° überschritten.

Große Unterschiede zeigten sich in der Verteilung des Niederschlages. In einem von der mecklenburgischen Küste bis zur Magdeburger Börde reichenden Landstrich, ferner in versprengten Gebieten von Pommern und Brandenburg blieb die Monatssumme des Niederschlages unter 25 mm. Die Gegend von Malchin in Mecklenburg war mit einer Monatsmenge von nur 4 mm die trockenste; im übrigen war die Verteilung so, daß selbst in nahe benachbarten Gebieten ganz verschiedene Mengen gemessen wurden, so erhielt Frankfurt a. M. 219 v. H. der normalen Menge und das nicht weit entfernte Geisenheim nur 56 v. H. In Berlin-Lichtenberg wurde mehr als das Doppelte des in Berlin-Stadt gefallenen Regens gemessen. Diese großen Unterschiede hatten meist ihren Grund in sehr ergiebigen, lokal begrenzten Gewitterregen. Die Bewölkung war fast durchweg ein wenig stärker, als es nach dem langjährigen Durchschnitt zu erwarten gewesen wäre, nur an der Westgrenze des Reiches, in Teilen Schlesiens und Süddeutschlands war sie geringer. Die Sonnenscheindauer unterschied sich im allgemeinen nicht sehr von der normalen, den meisten Sonnenschein erhielt die Gegend von Halle mit 53 v. H. und Bremen mit 50 v. H. der möglichen Dauer.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	15,8	16,9	15,8	16,4	16,3	15,5
Abweichung von der Normaltemperatur	— 0,2	— 0,7	— 0,3	— 0,1	+ 0,2	— 0,1
Mittlere Bewölkung (0—10)	6,2	5,9	7,1	6,6	5,7	6,5
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	254	232	208	223	239	198
Niederschlagsmenge in mm	69	125	134	25	78	90
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	13	13	16	7	12	13



Supans „Deutsche Schulgeographie“ in neuer Bearbeitung.

In der erweiterten Besprechung des Buches [1]) hatte ich Seite 122 gesagt: „Sie ist eine Tat (die Oberstufe) und besonders auch deshalb von großer Tragweite, weil in dieser Richtung noch keinerlei Vorbilder vorhanden waren und auch Erfahrungen über den Oberstufenunterricht noch recht spärlich vorliegen.“ Dieser Satz hat bei dem Verleger eines Schulerdkundebuches Anstoß erregt. Es war mir natürlich bei der Niederschrift des Satzes gegenwärtig, daß es auch bereits andere Erdkundebücher gab, die die Oberstufe zum Teil recht ausführlich und in ihrer Art auch gut behandeln, wie die Fischer-Geistbeckschen Bücher in ihren verschiedenen Ausgaben, die Seydlitzsche „Geographie“ mit ihrem Oberstufenheft und dem Heft 7 und 8 der sächsischen Ausgabe und das „Lehrbuch der Erdkunde“ von Steinhauff-Schmidt, VI. Teil. Ich wollte mit dem angeführten Satz lediglich die methodische Behandlung des Stoffes im Lautensachschen Buche als einzig kennzeichnen. Dr. **Friedrich Knieriem.**

[1]) Heft 5/6 (1924), S. 121—24.

XXI. Deutscher Geographentag in Breslau 1925.

Der XXI. Deutsche Geographentag, der infolge der Ungunst der Zeitverhältnisse verschoben werden mußte, findet in der Pfingstwoche 1925 in Breslau statt. Die Zahl der Vorträge ist auf zwölf, die Zeit für jeden Vortrag auf höchstens eine halbe Stunde beschränkt, um Parallelsitzungen zu vermeiden und Raum für die Erörterung praktischer Fragen und Anträge zu schaffen. Als Gegenstände für die Vorträge sind auf die Tagesordnung gesetzt: 1. Forschungsreisen; 2. Ostmarken einschließlich Schlesien; 3. Meereskunde mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Meere; 4. Die Bedeutung der Geographie für Politik, Wirtschaft und Kultur. Außerdem wird 5. eine Sitzung der Schulgeographie gewidmet sein.

Die Anmeldungen der Vorträge sowie Anträge und Vorschläge zur Erörterung praktischer Fragen (begleitet von kurzen Leitsätzen), etwaige Anregungen zur Abänderung oder Ergänzung obiger allgemeiner Tagesordnung werden bis zum 1. Januar 1925 an den Unterzeichneten erbeten. Spätere Anmeldungen können nur bei wichtigen und plötzlich dringend gewordenen Anträgen berücksichtigt werden.

Bonn, Anfang August 1924.
Königstraße 1

Der Vorsitzende des Zentralausschusses
gez.: Prof. Dr. A. Philippson.

Zum 40jährigen Dozentenjubiläum Ernst Hammers.

Die Leser des Geogr. Anz. werden gerne davon Kenntnis nehmen, daß die Technische Hochschule in Stuttgart dem um die Kartographie hochverdienten Prof. Ernst Hammer aus Anlaß seiner vierzigjährigen Lehrtätigkeit die Würde eines Dr.-Ing. h. c. verliehen hat. Der Herausgeber unserer Zeitschrift, der ja selbst in vorderster Reihe der Kartographie der Gegenwart steht, hat Hammers Verdienste im Jahr 1918, als dieser seinen 60. Geburtstag feierte, warm hervorgehoben. In Württemberg ist man natürlich besonders stolz darauf, daß der als Lehrer wie als Gelehrter gleich hochgeschätzte Mann an unserer Hochschule wirkt. Wir Geographen verdanken ihm ja ganz besonders die wertvolle Schrift „Über die geographisch wichtigsten Kartenprojektionen, insbesondere die Zenitalentwürfe“, von 1889 und die „Zur Abbildung des Erdellipsoids“ von 1891 und seine ausgezeichneten Berichte im Geogr. Jahrb. über die Fortschritte der Kartenprojektionslehre usw.; Arbeiten, von denen nur zu wünschen wäre, daß sie auch seitens der Lehrer der Geographie an unseren Mittelschulen mehr Beachtung fänden. O. K.

„Gletschermühle“ und „Findlinge“ im Bad Nauheimer Quellengebiet.

Von Dr. **Friedrich Knieriem**-Bad Nauheim.

Die Mitteilungen von Mehlis über Gletschermühlen in der Pfalz [1]) veranlassen mich zu den folgenden Ausführungen, die einen doppelten Zweck verfolgen, erstens sollen sie dem Leser des Geogr. Anz. von einer ähnlichen Erscheinung Kenntnis geben und zweitens soll hier eine andere Deutung gegeben werden, die sich auch in den Rahmen unserer heutigen Ansicht über die Vergletscherung der deutschen Mittelgebirge zwanglos einfügt.

Nach den erfolgreichen Bohrungen von R. Lepsius im Bad Nauheimer Quellengebiet, die den Ernst-Ludwig-Sprudel (Quelle XIV), eine Solquelle von 32° C, aus 209 m Tiefe zu-

[1]) C. Mehlis: Gletschermühlen auf dem Kesselberg und Querenberg bei Edenkoben i. d. Pfalz. (Geogr. Anz. 1923, S. 273f.)

tage förderten, wurden bekanntlich die Gesamtanlagen des Bades und der Saline einem Umbau bzw. Neubau unterworfen. Man fand dabei auch mächtige Blöcke aus Taunusquarzit, die in bis zu 9 m mächtigen Geröll- und Kiesschichten lagerten; geologisch gehören die letzteren dem jüngeren Diluvium an und werden auch als Niederterrassenschotter der Usa[1]) bezeichnet. Die größten dieser Blöcke hat man als Denkmäler aufgestellt; einer von ihnen besitzt ein kreisrundes Loch mit einem Durchmesser von ungefähr 25 cm. Er ist in der Nähe der Sprudel aufgestellt und trägt die Aufschrift „Gletschermühle in einem Findling". Diese erläuternde Inschrift ist auf Veranlassung von Lepsius, der auch in seiner „Geologie von Deutschland"[2]) die Vergletscherung der deutschen Mittelgebirge vertritt, angebracht worden. Die Blöcke, die also von Lepsius als Findlinge angesprochen werden, weisen alle eine Glättung an ihren Flächen und Rundung an ihren Kanten auf, als ob sehr lange ein glättender Gegenstand schleifend über sie hinweggegangen wäre. Kleinere Vertiefungen auf der Oberfläche sind noch vorhanden, aber auch sie sind mittels Schleifmasse geglättet worden. Der Taunusquarzit, aus dem die Blöcke bestehen, setzt den Hauptkamm des Taunus härtlingsartig zusammen; er steht auch am Johannisberg über Bad Nauheim und am Winterstein (486 m) an. Lepsius erklärt nun diese Blöcke im Verein mit moränenartigen Ablagerungen am Ostrande des Taunus zwischen Oberrosbach und Bad Nauheim als echte Glazialbildungen[3]). Er steht aber allein, denn dieser ungeschichtete, wirr durcheinanderliegende Schutt ist als Murenschutt anzusprechen[4]).

Die „Findlinge" sind wohl Zeitgenossen echter diluvialer Glazialbildungen, aber sie verdanken dem Wasser ihr Dasein. Flüsse und Bäche der nicht dauernd mit Schnee bedeckten deutschen Mittelgebirgslandschaften waren während dieser Epoche stark angeschwollen; ihre Erosionstätigkeit und Transportkraft war, gegen heute, besonders im Frühjahr außerordentlich stark erhöht. Neben Schlamm, Kies und Geröll konnten die Wasser, die vom Wintersteinkamm hinunter ins Usatalgebiet strömten, selbst diese Riesenblöcke, die bis zu $2^1/_2$ m hoch, 2 m breit und $^1/_2$ m dick sind, auf ihrem Rücken talab tragen. Dieser Transport ging natürlich sehr langsam vor sich; sie lagen auch sicher oft lange Zeit still. Dabei wurden sie geglättet und gerundet. Mit dem Ende der diluvialen Schneezeit blieben sie liegen und wurden von Geröll- und Schuttmassen zugedeckt. Die „Gletschermühle" ist durch eine strudelnde Bewegung, die einen Rollstein von Kopfgröße in drehende Bewegung versetzt hat, entstanden.

Die „Gletschermühle" und die „Findlinge" bei Bad Nauheim dürfen also im Zusammenhang mit der Gesamtentwicklung des Taunus, der Wetterau und der deutschen Mittelgebirge nicht als glaziale, sondern als pseudoglaziale Bildungen angesehen werden, die dem fließenden Wasser Form und Dasein verdanken.

[1]) R. Lepsius: Festschrift zur Weihe des neuen Soolsprudels zu Bad Nauheim, Darmstadt 1900, S. 21. — [2]) Ders.: Geologie von Deutschland, Teil II, Leipzig 1910, S. 516. — [3]) Ders.: Über Moränen am Taunusrande (Notizbl. V. Erdk. Darmstadt 1908, S. 30 ff.). — [4]) W. Panzer: Studien zur Oberflächengestalt des östlichen Taunus. (Ber. d. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. 1923, S. 43.)

Sardinien.

Bericht von Dr. **Reinhard Thom.**

Über Sardinien, Land und Leute, berichtete in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin auf Grund zweier Studienreisen Prof. Dr. Erwin Scheu von der Universität Leipzig. Plump im Umriß, ohne die großartigen Naturhäfen Korsikas, dessen granitische Gesteine sich über kleine Inseln hinweg nach Ostsardinien fortsetzen, weist die Insel Mittelgebirgsformen mit breiten Rücken und Hochebenen auf. Dem großen Granitmassiv mit seinen Schieferhüllen im Osten stehen die niedrigeren Landschaften des Westens gegenüber, die sich meist aus tertiären Ablagerungen und vulkanischen Ergußsteinen aufbauen. Morphologisch bedeutsam, durchzieht der Campidano als eine 15 km breite und 100 km lange Ebene die Insel. Diese junge diluviale Aufschüttung scheidet das Gebirge des Ostens von dem südwestlichen Erzgebirge. Die Grabensenke des Campidano ist verkehrsgeographisch stets wichtig gewesen. Da die Insel dem Tyrrhenischen Meer den Rücken zukehrt, drangen Eroberer und kulturelle Einflüsse von S und W durch die natürlichen Zugänge zum dichtbesiedelten Campidano. Da der Nordwesteingang besonders malariaverseucht ist, faßte die älteste, von außen kommende Kultur im Süden des Campidano Fuß. Am Fuße des Kalktafelberges von Cagliari saßen schon Karthager. Seitdem blieb Sardinien durch die Jahrhunderte Ausbeutungsgegenstand. Die Römer sahen in Sardinien eine Kornkammer, dann kamen die Vandalen wieder von Nordafrika her; Byzantiner, Araber folgten, um den Pisanern und diese wieder den Spaniern den Platz zu räumen.

Erst mit der Einigung Italiens hörte diese Unglückszeit auf, dafür zählt aber ein Parlamentsbericht von 1896 andere Leiden auf: Bergbaukrisis, Rebenkrankheit, Überschwemmung hier, Wassermangel dort und Malaria. Doch wandelte sich seither manches zum Besseren. Der Getreideanbau deckt nicht den Bedarf. Die primitive Wirtschaftsweise mit einfachem Pflug, der nur die Erde ritzt,

schafft nicht die notwendigen Erträge. Der Landwein ist meist mäßig, die Olivenkultur wird durch eine Steuer gehemmt, die auf den einzelnen Bauern gelegt wird. Geplante große Staubecken für Kraftgewinnung und Bewässerung sowie rationeller Betrieb sollen Wandel schaffen. Im Nordwesten geben die Korkwaldungen dem Landschaftsbild einen lichten Schmuck und erschließen auf dem weniger üppig ausgestatteten Boden eine wertvolle Quelle des Wirtschaftslebens. Hier gewinnt der deutsche Handel wieder kräftig Boden. Durch Erze ist der Südwesten besonders ausgezeichnet. Haupterze sind Bleiglanz und Galmei. Einen starken Aufschwung hat das Wirtschaftsleben durch die Zunahme der Schaf- und Ziegenherden erfahren. An zwei Millionen Schafe zählt die Insel. Sie haben nach dem Kriege die Hirtenbevölkerung zu Reichtum geführt, nachdem besonders die Bereitung von Schafkäse mehr und mehr Allgemeingut geworden ist.

Im Handel erscheint die Erzausfuhr an erster Stelle. Außer den Erzen gelangen Wein, Käse, Erzeugnisse des Fischfangs, Häute, lebendes Vieh, Wolle, Seesalz und Kork zur Ausfuhr. Als einzige wirkliche Handelsmittelpunkte können nur Cagliari und Sassari gelten. Im übrigen verteilt sich die Bevölkerung zumeist auf geschlossene Dörfer. Die wirtschaftliche Erstarkung der Hirtenbevölkerung brachte mit der Vergrößerung der Herden und der Ausdehnung der Weiden auch eine Erhöhung der Volkszahl.

Das Landschaftsbild beeinflussen vorgeschichtliche Baudenkmäler. Hohe Rundtürme, zumeist aus unbehauenen riesigen Steinblöcken, zeigen alle Festungscharakter. Wohl an 3- bis 4000 solcher Nuraghen sind noch erhalten. Altertümlich sind noch heute die ärmellose Felljacke und die Sackmütze des Bergsarden, der klein und gedrungen ist und zu dem kleinen sardischen Pferde und dem kleinen Rinderschlag des Gebirges gut paßt. Im Gebirge, wo noch oft ein seit dem Altertum unberührtes Hirtenleben den Bewohner auszeichnet, wo der Eroberer nur selten Fuß faßte, hat sich auch noch die alte Sitte der Blutrache erhalten.

Die Urheimat des Menschengeschlechts.

Von Stud.-Rat Dr. **K. Olbricht**-Breslau.

Obwohl die Wissenschaft fast ganz allgemein von der monophyletischen Entstehung der Menschheit überzeugt ist, sind die Ansichten über die Urheimat, also über den ältesten Entwicklungsraum der Menschen, sehr geteilt.

Ältere Forscher, wie Häckel und Darwin, suchen sie in der Tropenzone, dem Hauptverbreitungsgebiet der Menschenaffen. Auch Klaatsch nimmt diesen Gedanken auf und läßt Menschen und Menschenaffen von einer Urheimat ausstrahlen, die er in Indonesien sucht.

Jedoch ist es nicht notwendig, ja sogar unwahrscheinlich, daß Menschen und Menschenaffen in demselben Landraum sich entwickelt haben. Zeigen doch beide derart verschiedene Entwicklungstendenzen, daß Klaatsch die letzteren direkt als „herabgesunkene Karikaturen der Menschen" bezeichnet. Sollte es also wahrscheinlich sein, daß die Menschheit in denselben Räumen aufwärtsstrebte, wo ihre nächsten Verwandten direkt entarten und herabsinken?

So denken sich Forscher wie Wilser und Moritz Wagner die Menschheit in den gemäßigten Zonen entstanden, wo sie heute noch am weitesten aufwärtsstrebt und die höchststehenden Typen entwickelt hat, während die wärmeren Zonen vielfach Stillstand, wenn nicht sogar Entartung und Erschlaffung zeigen.

Biedenkapp sucht die Heimat sogar am Nordpol, Ampchino in Patagonien, Schoetensack in Australien, Sajo verlegt sie endlich in einen untergegangenen Kontinent Atlantis.

Wir kommen aber in diesen Fragen nur dann weiter, wenn wir einmal die Verbreitung des Menschen mit derjenigen der Säugetiere vergleichen, mit denen er somatisch und physiologisch außerordentlich übereinstimmt, und auch die Vorgeschichte der Menschheit mit hinzuziehen.

Die Erforschung der Ausbreitung der Säugetiere ist in dem letzten Jahrzehnt namentlich von amerikanischen Paläozoologen gefördert worden, und wir verdanken Matthew lichtvolle Darlegungen über die Ausbreitung dieser Gruppe (Problems of American geology, the tertiary sedimentary record on its problems, New Haven 1915).

Die Entwicklungszentren der Säugetiere lagen nach paläontologischen Funden in den gemäßigten Zonen der großen Nordkontinente, wo immer höher entwickelte Typen entstanden, während die älteren nach S gedrängt wurden, so daß wir an den Südspitzen der großen Festlandsmassen (Südamerika, Südafrika, Australien und Indonesien) wahre Museen lebender altertümlicher Formen finden, die uns in den Nordkontinenten fossil entgegentreten (Beuteltiere, Halbaffen, Tapire, Dickhäuter).

In den gemäßigten Zonen müssen also besondere Impulse und Anreize die Weiterentwicklung bedingt haben, während in der Tropenwelt mit ihrem erschlaffenden Klima altertümliche Formen infolge der Üppigkeit der Natur in großer Individuenfülle auftreten.

Schon die Verbreitung der Säugetiere zeigt uns also, daß Gebiete, in denen primitive Typen persistieren, unmöglich Entwicklungsherde höher aufstrebender Formen sein können.

Von diesem Standpunkt aus scheidet offenbar die Tropenzone auch als Urheimat des Menschen aus. In ihr siedeln heute nicht nur altertümliche Rassen, sondern in ihr entarten und verweichlichen auch höher entwickelte, wie die Arier, die zu den Hindu herabsanken.

Weitere wichtige Hinweise auf die Heimat und den Entwicklungsherd des Menschengeschlechts gibt uns einmal die Verbreitung der Menschenrassen, sodann die vorgeschichtliche Forschung.

Um Europa als Mittelpunkt — genauer genommen um das mittlere Europa einschließlich Nordfrankreich, England und Skandinavien — lagern sich die Menschenrassen wellenartig, und zwar derart, daß wir auf immer altertümlichere Typen stoßen, je weiter wir uns den Rändern der großen Kontinentalmassen — Südafrika, Nordostasien, Australien — nähern.

Bei dieser horizontalen Betrachtungsweise sind Kulturen nebeneinandergelagert, die in Mitteleuropa in einem Vertikalschnitt untereinanderlagern. Lehrt uns doch die Vorgeschichte, daß in Europa eine ganze Reihe einander überlagernder und immer höher entwickelter Kulturen von der Sammelwirtschaft der älteren Steinzeit zur Maschinenkultur der Gegenwart führt. Nicht ganz mit Unrecht prägte daher Frobenius für die Kulturen der Südspitzen der Kontinente den Ausdruck „fossile Kulturen“ (Dokumente zur Kulturphysiognomik, Vom Kulturreich des Festlandes, Berlin 1923).

Aber weiterhin lehrt die Vorgeschichte, daß wirklich geologisch alte, das heißt eiszeitliche Kulturen nur in Europa mit Sicherheit festgestellt sind, wo der Heidelbergmensch als der älteste mit Sicherheit zu bestimmende Menschenfund ein Alter von mindestens 200 000 Jahren aufweist.

Nichts spricht dagegen, aber vieles dafür, daß also im mittleren Europa, das im Jungtertiär zahlreiche Menschenaffen beherbergt, die Urheimat der Menschheit zu suchen ist, von hier immer höhere Typen sich entwickelnd, die tieferen nach der Umgebung abstoßend, woraus sich die wellenartige Verbreitung der Menschenrassen ergibt.

Die Wissenschaft begnügt sich aber nicht nur mit der Aufstellung von Tatsachen, sondern sie sucht diese zu erklären, in diesem Falle also, warum gerade das mittlere Europa anderen Erdräumen gegenüber bevorzugt scheint.

Wenn wir immer mehr erkennen, daß die verschiedene Leistungsfähigkeit der Menschentypen vor allem vom Klima — viel weniger von der Ausstattung des Lebensraumes mit Naturschätzen — abhängt, so muß bei der Entwicklung des Menschengeschlechts und seiner Weiterzüchtung das Klima eine große Rolle spielen.

An anderer Stelle habe ich (Klima und Entwicklung, Versuch einer Bioklimatik des Menschen und der Säugetiere (Jena 1923, G. Fischer), die Zusammenhänge zwischen Entwicklung und Klima eingehend zu begründen versucht und auch die einschlägige Spezialliteratur verarbeitet. Mit Hilfe mehrerer Karten versuchte ich zu zeigen, wie man sich die Ausbreitung des Menschengeschlechts über die Erdoberfläche vorzustellen und welche verschiedene Entwicklung die menschliche Kultur unter dem Einfluß des Klimas in den einzelnen großen Erdräumen genommen hat.

Wenn ich zu zeigen versuchte, daß die Ausbreitung des Menschengeschlechts ähnlichen Gesetzmäßigkeiten zu folgen scheint wie die Verbreitung der Säugetiere, so ist umgekehrt der Schluß nicht unberechtigt, daß auch die „Weltgeschichte“ des Historikers eine Einwirkung biologischer Faktoren zu erkennen geben wird. Vor allem wird eine mehr biologisch orientierte Arbeitsweise nicht nur neue Gesetzmäßigkeiten in der Geschichte der Völker und Staaten ergeben, sondern auch die Geschichte und Vorgeschichte zu einer großen Einheit zusammenfassen. Erst wenn wir dies Ziel erreicht haben, sind wir berechtigt, wirklich von einer „Weltgeschichte“ zu sprechen.

Von größter Bedeutung für diese Fragen ist die grundlegende Arbeit von Helmut Gams und Rolf Nordhagen (Postglaziale Klimaänderungen und Erdkrustenbewegungen in Mitteleuropa, Landeskundliche Forschungen, München 1923). Sie zeigt uns den Weg, den wir zu beschreiten haben, um neue Gesetzmäßigkeiten in der Geschichte der Menschheit zu erkennen.

Zweifelsohne liegen die Wurzeln des geschichtlichen Werdens in der verschiedenen Einwirkung der Erdräume — in diesem Falle also Banses natürlicher Erdteile — auf den Menschen und seine Arbeitskraft. Da der Mensch aber in diesem Falle den Initialpuls darstellt, welcher die verschiedenen, durch umgewandelte Sonnenenergie aufgespeicherten natürlichen Energien, wie Kohle, Holz, Erdöl und Wasserkraft, in nutzbringende Arbeit umwandelt, ist das Klima noch von größerer Bedeutung als die Energien selbst. Denn was nützen z. B. die riesigen Energiemengen der Kohlenlager Chinas, wenn es dem Menschen am Willen und der Kraft fehlt, sie zu erschließen?

Es gilt also die Lehre von den physiologischen Klimaprovinzen, welche ich vor allem auf Grund der Arbeiten Huntingtons aufgestellt habe (die Karten 5 und 6 meines Buches), auszubauen.

Große neue Aufgaben sind hiermit der Län-

derkunde gestellt. Denn wir erkennen schon jetzt, daß die Unterschiede des geschichtlichen Werdens nicht nur ganzer Landräume, sondern auch kleinerer Teillandschaften, nicht nur von der Lage, der Bodenplastik und den Bodenschätzen, sondern auch von der verschiedenen „Aktivität" des Klimas abhängen.

Es sollte mich freuen, wenn diese Zeilen mit dazu beitragen, weitere Arbeitskräfte für diesen Zweig geographischer Forschung zu gewinnen.

Geographischer Literaturbericht

von Prof. Dr. **Hermann Haack**-Gotha.

Allgemeines.

142. Unter dem Namen „Perthes-Karten" beginnt eine neue Sammlung von Einzelkarten im Verlage der Geographischen Anstalt von Justus Perthes in Gotha und unter Leitung von Prof. Dr. **Hermann Haack** zu erscheinen. Bisher ist eine „Karte von Thüringen" in physischer und politischer Ausgabe herausgekommen (1:250000; 67×90 cm); ferner „España y Portugal" in spanischer Bearbeitung (1:1500000; 70×85 cm).

143. „Grundzüge der Länderkunde" von Prof. Dr. **Alfred Hettner**-Heidelberg. Bd. II: Die außereuropäischen Erdteile (1. u. 2. Aufl., 451 S. m. 197 K. u. Diagr.; Leipzig 1924, B. G. Teubner; 13 M.). In diesem zweiten Teil, der die außereuropäischen Erdteile behandelt, kommt Hettners Länderkunde zum Abschluß (für den ersten Band vergleiche Lit.-Ber. 1923, Nr. 136). Ursprünglich und in ihrer ersten Fassung niedergeschrieben als Text zu Spamers Handatlas und als selbständiges Werk, wie der Verf. im Vorwort bemerkt, seit beinahe dreißig Jahren geplant, gelangte sie erst jetzt zu letzter Reife und zum Druck. Sie ist die Frucht eines Menschenalters sammelnder Arbeit, immer erneuter Klärung, Sichtung und Überdenkung des Stoffes und trägt alle von den Fachgenossen hochgeschätzten Merkmale Hettnerscher Darstellungskunst: aufgebaut auf fester wissenschaftlicher Grundlage, klar und durchsichtig gegliedert in der Anordnung des Stoffes und bei aller Kürze und Straffheit des Stiles doch in einem lesbaren, flüssigen und guten Deutsch geschrieben. Im Hinblick darauf, daß es Hermann Wagner trotz aller Bemühungen nicht gelungen ist, den zweiten, länderkundlichen Band seines Lehrbuches herauszubringen, ist der rasche Abschluß des Werkes besonders zu begrüßen. Kann man sie auch nicht als Ersatz dafür bezeichnen, denn sie strebt von vornherein ganz anderen Zielen zu, so befriedigt sie sicher als erste streng wissenschaftlich im einheitlichen Geiste von einem Verfasser geschriebene Länderkunde ein dringendes Bedürfnis, das sich seit Jahren namentlich in Lehrerkreisen geltend machte.

144. „Das Problem der Skulptur-Inselberglandschaften." Eine landschaftskundlich-formerklärende Betrachtung von Prof. Dr. **Siegfried Passarge**-Hamburg (Peterm. Mitt 70 [1924] 3/4, 66—70; 5/6, 117—20; Gotha, Justus Perthes).

145. „Klima und Produktqualitäten" von Prof. Dr. **Ernst Friedrich**-Leipzig (Peterm. Mitt. 70 [1924] 5/6, 112—16; 7/8, 159—63; Gotha, Justus Perthes).

146. „Die klimatische Begrenzung der Pflanzenareale" von Dr. **H. Gams**-Wasserburg (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 3, 205—10; Leipzig, B. G. Teubner).

147. „Die Polarfronttheorie in ihrer Bedeutung für die Klimate der Festländer" von Priv.-Doz. Dr. **Hans Schrepfer**-Freiburg i. Br. (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 3, 161—77; Leipzig, B. G. Teubner).

148. „Neuerungen im Vermessungs- und Kartenwesen" von Dr.-Ing. **Alfred Egerer**-Stuttgart (Peterm. Mitt. 70 [1924] 1/2, 25—29; Gotha, Justus Perthes).

149. „Die Herstellung geomorphologischer Spezialkarten" von Dr. **Hans Weber**-Eisenach (Peterm. Mitt. 70 [1924] 3/4, 71—74; Gotha, Justus Perthes).

150. „Die Hundertjahrausgabe von Stielers Handatlas." III. Der kartographische Standpunkt von Asien. Von Prof. Dr. **Hermann Haack**-Gotha (Peterm. Mitt. 70 [1924] 1/2, 9—20; Gotha, Justus Perthes).

151. „Das harmonische Landschaftsbild" von **Robert Gradmann** (Ztschr. Ges. Erdk. Berlin [1924] 3/4, 129—47).

152. „Entdeckung und Forschung" von Dr. **Ewald Banse**-Braunschweig (Die Neue Geographie 3 [1924] 10, 33—51; Braunschweig, G. Westermann).

153. „Ein geopolitisches Grundgesetz in der Entwicklung der französischen Politik" von Stud.-Rat Dr. **Johannes Wütschke**-Dessau (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 5, 271—76; Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel).

154. „Geschichte der Geographie" von Prof. Dr. **Konrad Kretschmer**-Berlin (Slg. Göschen Nr. 624, 2. Aufl., 163 S. m. 11 K.; Berlin 1924, Walter de Gruyter; 1.25 M.). Die in der vorliegenden zweiten Auflage mit einigen Verbesserungen und Veränderungen versehene Geschichte der Geographie gibt in gedrängter Form eine Darstellung der Entdeckungsreisen und der Vorstellungen von der Erde und ihren physischen Verhältnissen im Laufe der Zeiten. Trotz der erdrückenden Fülle von Einzeltatsachen hat es der Verf. verstanden, dem Ganzen eine lesbare Form zu geben.

155. „Göttinger Professoren." Lebensbilder von eigener Hand. Hermann Wagner, Prof. d. Geogr. in Göttingen seit 1880 (Universitätsbund Göttingen, Mitteilungen 5 [1924] 2, 1—37). Alle Schüler, Freunde und Kollegen Hermann Wagners, des Seniors der deutschen Geographen, werden ihm von Herzen dankbar sein für diesen selbstgeschriebenen Rückblick auf sein reichgesegnetes und erfolggekröntes Leben.

156. „Zur Erinnerung an Ernst Debes“ von Dr. **Hans Fischer**-Leipzig (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 2, 81—83).

157. „Rudolf Kjellén“ von Prof. Dr. **Robert Sieger**-Graz (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 6, 339—46, Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel).

Größere Erdräume.

158. „Frostboden (Eisboden) in Asien und Europa“ von Prof. Dr. **Richard Pohle**-Braunschweig (Peterm. Mitt. 70 [1924] 3/4, 86—88; Gotha, Justus Perthes).

159. „Von Peking nach Moskau“ von **Sven Hedin** (321 S. m. 77 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1924, F. A. Brockhaus; 15 M.). Das Buch ist der erste Teil der Schilderung einer Reise um die Erde, die Hedin 1923 ausführte, und zwar behandelt es die Automobil- und Eisenbahnfahrt von Peking nach Moskau. Jede Seite läßt den klaren Blick des unbestechlichen Forschers erkennen. Ohne seine Abneigung gegen die Politik der Bolschewiki zu verhehlen, erkennt er an, daß in dem von ihm bereisten Teil Asiens Ruhe und Ordnung herrschten und daß Handel und Wandel sich neu zu beleben begannen. Die fortschreitende Durchdringung Asiens mit den Ideen Sowjetrußlands ist unverkennbar. Besonders fesselt die Schilderung seines Moskauer Aufenthaltes, der ihn mit den Spitzen der Regierung sowohl wie mit Gelehrten und Männern im Arbeitskittel in Fühlung brachte. Die tiefe Religiosität des russischen Volkes, die eifrige, wieder neuaufgelebte Pflege von Kunst und Wissenschaft werden an guten Beispielen geschildert. Auf die große Bedeutung, die ein engerer wirtschaftlicher Verkehr mit Rußland sowohl für Schweden wie für Deutschland hat, wird nachdrücklich hingewiesen. Das Buch schmücken zahlreiche Bilder von der Reise sowie Wiedergaben berühmter Gemälde, darunter auch einer lebenswahren, bisher unbekannten Büste Peters des Großen.

Europa.

160. „Vorgeschichte Europas.“ Grundzüge der alteuropäischen Kulturentwicklung. Bd. I: Stein- und Bronzezeit (Aus Natur und Geisteswelt, 571. Bd., 105 S. m. 8 Taf. u. 2 Zeittab.; Leipzig 1924, Teubner; 1.60 M.). Der Verf. stellt nüchtern und ohne Voreingenommenheit die Erscheinungen und Tatsachen zusammen, aus denen sich ein Entwicklungsgang der vorgeschichtlichen Kulturen Europas ergibt.

161. „Bau und Entstehung der Alpen“ von Dr. **Leopold Kober**, a. o. Prof. d. Geol. a. d. Univ. Wien (283 S. m. 102 Textfig. u. 8 Taf.; Berlin 1924, Gebr. Borntraeger; 15 M.). Das Buch faßt die wesentlichen neuen Erfahrungen über den Bau und die Entstehung der Alpen zusammen. Gründliche eigene Beobachtungen in den Alpen vom Simplon bis in die Karpathen gaben dem Verf. die Möglichkeit, an die schwierige Aufgabe einer Synthese der Alpen auf Grund der modernen Erfahrungen schreiten zu können und damit einen Beitrag zur Aufklärung des Deckenbaues der Alpen zu liefern, der allen denen willkommen sein wird, die sich einen Einblick, eine Übersicht über den Stand der heutigen Kenntnis verschaffen wollen.

162. „Neuere Arbeiten zur Anthropogeographie der Schweiz“ von **H. Hassinger**-Basel (Ztschr. Ges. Erdk. Berlin [1924] 3/4, 97—129).

163. „Die Südkarpathen.“ Morphologische Untersuchungen, vornehmlich auf der walachischen Seite. Von Prof. Dr. **W. Behrmann**-Frankfurt a. M. (Sonderdr. d. Ztschr. „Der Wanderer“, 51 S. m. Abb.; Bukarest 1924, Siebenbürg. Karpathenverein). Den Untersuchungen liegen Beobachtungen zugrunde, die der Verf. auf ausgedehnten, monatelangen Reisen und Wanderungen im Jahre 1918 als Leiter der militärischen Abteilung Landeskunde in Rumänien ausführte.

164. „Die geopolitische und wirtschaftsgeographische Struktur der Tschechoslowakischen Republik“ von **Fritz Machatschek**-Prag (Ztschr. Ges. Erdk. Berlin [1924] 3/4, 89—97).

165. „Zur Frage der heutigen und frühgeschichtlichen Verteilung von Wald und Siedlungsland in den südostbaltischen Gebieten“ von **Hans Mortensen** (Ztschr. Ges. Erdk. Berlin [1924] 3/4, 147—51).

166. „Die völkischen Verhältnisse der Ostseerandgebiete zwischen Weichsel und Finnischem Meerbusen“ von Priv.-Doz. Dr. **H. Mortensen**-Göttingen (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 3, 177—87; Leipzig, B. G. Teubner).

167. „Die politischen Zustandsänderungen im Russischen Reich seit 1914“ von Prof. Dr. **Richard Pohle**-Braunschweig (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 5, 277—288; Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel).

Deutschland.

168. „Die Wasserkräfte Deutschlands“ von Prof. Dr. **W. Halbfaß**-Jena (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 2, 83—99).

169. „Die landschaftliche Gliederung des Mitteleuropäischen, insbesondere Norddeutschen Flachlandes“ von Priv.-Doz. Dr. **Walter Geisler**-Halle a. S. (Peterm. Mitt. 70 [1924] 5/6, 109—11; Gotha, Justus Perthes).

170. „Über die Entwicklung der europäischen Wasserscheide zwischen Donau und Neckar im Gebiet des heutigen oberen Neckar“ von **Karl C. Berz**-Stuttgart (Jahresber. u. Mitt. d. Oberrhein. Geol. Ver., N. F. 13 [1924] 84—96; Stuttgart, Schweizerbart).

171. „Zur Geologie der fränkischen Dolinen“ von **Paul Dorn**-Erlangen (Jahresber. u. Mitt. d. Oberrhein. Geol. Ver., N. F. 13 [1924] 75—83; Stuttgart, Schweizerbart).

172. „Vom Alter der Neckartalrandstufen in Schwaben“ von **Axel Schmidt**-Stuttgart (Jahresber. u. Mitt. d. Oberrhein. Geol. Ver., N. F. 13 [1924] 119—24; Stuttgart, Schweizerbart).

173. „Rund um Leipzig.“ Ein Führer zur Kenntnis der Heimat für alle Natur- und

Wanderfreunde und für die Schule, bearb. von Lehrern der Erdkunde, hg. von **Kurt Krause**-Leipzig (Sächs. Wanderbücher; 330 S. m. 12 Abb. u. 1 Bildbeil.; Dresden-Wachwitz 1924, v. Kommerstadt & Schobloch). Nach den Wanderbüchern für Dresden, das östliche Erzgebirge, die Lausitz folgt nun auch das für Leipzig, wie jene von Geographen geschrieben, die ihren Stoff beherrschen und von einem tüchtigen Fachmann herausgegeben. Wenn Schulmänner die Verfasser sind, so fürchte man darum nicht, auf jeder Seite dem wenig beliebten Lehrton zu begegnen. Die 42 Wanderungen werden auch nicht beschrieben, wie man es sonst wohl in den üblichen Wanderbüchern und Reiseführern gewohnt ist. Die Betrachtungsweise ist wissenschaftlich und das Ziel ist, dem denkenden Menschen die Augen zu öffnen, ihn sehen und verstehen zu lehren, was die Natur im ewigen Wechsel geschaffen hat seit dem ersten Tage seines Erdendaseins. Der große Unterschied zwischen der Naturlandschaft und der Kulturlandschaft, das Vergehen der einen und das Werden der anderen, das soll dem Menschen von heute zum Bewußtsein und Verständnis gebracht werden auf den Wanderungen, die der Führer beschreibt.

174. „Die Lebensmittelversorgung der sächsischen Großstädte.“ Eine wirtschaftsgeographische Studie von Dr. **Erwin Scheu**-Leipzig (Schles. Jahrb. f. Geistes- u. Naturwissenschaft, hg. von R. Lehmann, W. Volz, O. Günther; 2 [1924] 3, 179—208; Breslau 1924, Ferd. Hirt). Die Untersuchung ergibt bestimmte, faßbare Verkehrsbeziehungen zwischen den sächsischen Großstädten und den übrigen deutschen Gebieten. Da diese Großstädte ein Drittel der Bevölkerung Sachsens umfassen und etwa 10 v. H. der sächsischen Einwohner zum großen Teil von ihrer Eigenproduktion leben, so können diese Ergebnisse, wenigstens mit großer Annäherung, als ein Beitrag zur Erforschung der Verkehrsbeziehungen zwischen einzelnen Ländern und Provinzen unseres Vaterlandes dienen. Leider konnte die Aufgabe nicht erschöpfend behandelt werden, da der ganze Gemüse- und Obsthandel außer acht gelassen werden mußte. Aber schon in dem abgesteckten Rahmen ist es ersichtlich, wie je nach der Art der Lebensmittel immer größere Kreise zur Befriedigung der Großstädte gezogen werden müssen. Trotz der modernen Verkehrsmittel läßt sich noch ein leises Anklingen an die v. Thünenschen Wirtschaftskreise erkennen, die etwa in der Mitte des 19. Jahrhunderts für die eisenbahnlose Zeit aufgestellt wurden. Die konzentrisch wachsenden Ringe würden vielleicht deutlicher erscheinen, wenn der Freistaat Sachsen nicht eine Randlage im Reiche einnehmen würde, die die lange Grenze gegen Böhmen für die Lebensmittelversorgung überhaupt nicht zur Auswirkung kommen läßt.

Asien.

175. „Regenverteilung, Pflanzendecke und Kulturentwicklung in der ostindischen Inselwelt“ von **Rob. Eichelberger**-Karlsruhe (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 2, 103—16).

176. „Mount Everest“, der Angriff 1922 von Brigadegeneral Hon. **C. G. Bruce**, C. B., M. V. O. und anderen Teilnehmern, deutsch von W. Rickmer Rickmers (196 S. m. 35 Bild. u. 2 K.; Basel 1924, Benno Schwabe; 10 M.). Nach der bekannten vorbereitenden Erkundungsfahrt im Jahre 1921 wurde 1922 nach gründlichster Rüstung der Angriff auf den höchsten Gipfel der Erde unternommen. Es kann nicht wundernehmen, daß dieser sich dem ersten Ansturm nicht gebeugt hat. Die Rätsel des Everest lassen sich nicht mit einem Schlage lösen. Es handelt sich dabei nicht bloß um Bergsteigerei und bergsteigerische Kunst, sondern viele wichtige Nebenumstände müssen in die Rechnung eingestellt werden und können das ganze Unternehmen gefährden. Auch diese Expedition fand ihren vorzeitigen Abschluß durch einen Unglücksfall, infolge des Eintretens des Monsuns barst die Schneedecke, wobei sieben Träger das Leben verloren. Abgesehen von den Erfahrungen, die er lehrte, hatte dieser erste Versuch auch schon beachtenswerte Höhenerfolge. Während der Herzog der Abruzzen bei seinem Versuche auf den Bride Pik am Baltorogletscher in Baltistan nicht ganz 7500 m erreichte, stießen drei Teilnehmer der Everest-Expedition, Mallory, Somervell und Norton, bis auf 8225 m vor. Ja Finch und Geoffrey Bruce, die mit Sauerstoff ausgerüstet waren, errangen sogar eine Höhe von 8300 m, ehe sie vollkommen erschöpft und durch die Verhältnisse zur Umkehr gezwungen waren. Auf der ganzen Erde gibt es nur vier Gipfel, die über diese Höhe hinausragen: Mount Everest, K 2 im Karakorum von Baltistan, Broad Peak am Baltorogletscher, Makalu in der Everestgruppe. Diese Ersteigung bedeutet demnach den fünfthöchsten Punkt der Welt. Das ist eine wunderbare Leistung, die unter die menschlichen Höhenleistungen beliebiger Art eingereiht werden muß. Die Beteiligten dürfen gewiß stolz darauf sein.

Afrika.

177. „Geopolitische Betrachtungen über das portugiesische Kolonialreich in Afrika“ von Geh. Hofrat Dr. **Hans Meyer**-Leipzig (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 4, 234—43; Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel).

178. „Im Hochland von Angola“ von Dr. **Alfred Schachtzabel** (192 S. m. 23 Bildtaf., 40 Textb. u. 3 K.; Dresden 1924, Deutsche Buchwerkstätten; 6 M.). Auf wissenschaftlicher Grundlage geschrieben, wendet sich das Buch an einen größeren Leserkreis und lenkt die Aufmerksamkeit auf ein Gebiet, für dessen Entwicklung von den Besitzern, den Portugiesen, bisher noch sehr, sehr wenig getan ist, und das neuerdings auch das Ziel einer deutschen Einwanderung geworden ist. War auch die Forschungsreise Schachtzabels in erster Linie der Materie der Völkerkunde gewidmet, so empfängt doch der Geograph ebenfalls manche Bereicherung seines Wissens von Land und Leuten im Quellgebiet des Kunene und Kuwango (Okawango). Wie

wichtig die Kenntnis der geistigen Kultur der Eingeborenen, das Verständnis für das Denken und Fühlen der Bevölkerung und das Eindringen in ihren Vorstellungskreis für den Forscher und Kolonialbeamten in gleicher Weise ist, geht aus verschiedenen Stellen des Buches klar hervor. Interessant ist das Vordringen deutschen Geldes aus dem einstmaligen Deutsch-Südwestafrika nach Angola auf dem Umwege über die Kuanyama, einen Ovambostamm, dessen Angehörige in den deutschen Kupferminen von Otavi arbeiteten und im portugiesischen Gebiete Pulver trotz der Sperre einhandelten. Für deutsche Kolonisationsmethoden klingt es unfaßbar, daß es in einer Kolonie, die über 400 Jahre den Portugiesen gehört, Gebiete gibt, die noch keinen Regierungsbeamten zu Gesicht bekommen haben, ja die Portugiesen nur vom Hörensagen kennen. So bietet das in klarer, anschaulicher Sprache geschriebene Buch genug des Interessanten für den Fachmann wie den Laien.

Amerika.

179. „Forschungen und Abenteuer in Südamerika“ von **Erland Nordenskiöld**-Gotenburg (328 S. m. 84 Taf., 34 Abb. u. 6 Pl. u. K.; Stuttgart 1924, Strecker & Schröder). Glänzend ausgestattete deutsche Ausgabe des vor nahezu einem Jahrzehnt in schwedischer Sprache erschienenen Originalwerkes. Nordenskiölds Reise berührte einen bedeutenden Teil Boliviens und einen kleinen angrenzenden Teil Brasiliens. Die bereisten Gegenden waren in großen Zügen geographisch wohlbekannt, große geographische Entdeckungen waren da nicht zu machen, denn es gab hier keine großen neuen Ströme, keine bedeutenden Seen, keine gewaltigen weißen Flecke auf der Landkarte. Kleine Dampfer fahren auf den Flüssen, wichtige Straßen durchqueren das Land in verschiedenen Richtungen, einige bedeutende Städte gibt es, die schon seit Jahrhunderten bestehen. Und doch gibt es hier Neuland in ethnographischer Richtung. Viele Indianer leben noch vom weißen Manne unabhängig, üppige Urwälder und Sümpfe oder Wassermangel und das Gestrüpp dürrer Buschwälder schützen sie. Von solchen natürlichen Hindernissen begünstigt, ist es ihnen gelungen, ihre Unabhängigkeit auch in solchen Gebieten zu bewahren, die nicht sehr groß sind. Dem Studium dieser Indianer galt die Reise in erster Linie, und so ist auch das Werk ein echtes und rechtes Indianerbuch geworden. Da der Verf. die rein wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reise bereits anderweit größtenteils veröffentlicht hat, konnte sich das Reisebuch auf die Schilderung der allgemeinen Züge, die auch für weitere Kreise von Interesse sind, beschränken.

Australien.

180. „Zur Wirtschaftsgeographie des australischen Staatenbundes“ von Prof. Dr. **Kurt Hassert**-Dresden (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 3, 187—204; Leipzig, B. G. Teubner).

181. „Die Stammeszersplitterung im Sepikgebiet (Neuguinea) und ihre geographischen Ursachen“ von Prof. Dr. **Walter Behrmann**-Frankfurt a. M. (Peterm. Mitt. 70 [1924] 3/4, 61—65; 5/6, 121 bis 123; Gotha, Justus Perthes).

Unterricht.

182. In neuer, besonders in den Grenzen auf den letzten Stand gebrachter Bearbeitung ist die „Politische Wandkarte von Europa“ von Prof. Dr. **Hermann Haack**-Gotha erschienen (Großer Geogr. Wandatlas; 1:3 000 000, 165 × 210 cm; Gotha, Justus Perthes). Besondere Beachtung verdient die Wahl ebenso wirkungsvoller wie harmonischer Farben für das Flächenkolorit der Karte.

183. „Methodische Zeit- und Streitfragen“ von Prof. Dr. **Alfr. Hettner**-Heidelberg. Die Wege der Klimaforschung (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 2, 117—20).

184. „Erdkunde und staatsbürgerliche Erziehung“ von Stud.-Rat Dr. **R. Fritzsche**-Halle a. S. (Lehrgänge und Lehrproben [1924] 1, 50—58). Der Verf. führte gelegentlich des am 12. bis 15. Dezember 1923 in Halle veranstalteten Lehrganges zur Einführung in die Staatsbürgerkunde vor zahlreichen Teilnehmern eine Unterrichtsstunde in der Quarta der Oberrealschule der Franckeschen Stiftungen vor, um zu zeigen, daß auch schon bei 12—13jährigen Jungen einiges Verständnis für Fragen der politischen Geographie im Sinne Ratzels zu erwecken ist. Das Thema der Stunde lautete: „Die wichtigsten außerdeutschen Staaten Europas vor und nach dem Weltkriege.“ Als häusliche Vorbereitung war die Wiederholung eines allgemeinen Überblickes über die behandelten Länder aufgegeben. Die Lehrstunde selbst sollte die bei der Behandlung der einzelnen Länder schon aufgedeckten Abhängigkeiten der politischen Bestrebungen von natürlichen Verhältnissen und geschichtlichen Ereignissen noch einmal gedrängt zusammenfassen und so den Beweis erbringen, daß staatsbürgerliche Erziehung in diesem Sinne auch schon am Ende der Unterstufe der höheren Lehranstalten getrieben werden kann. Der Aufsatz berichtet über den Verlauf dieser Stunde, die allgemein befriedigte.

185. „Das Bildungsziel und die pädagogischen Voraussetzungen des erdkundlichen Unterrichtes“ von Stud.-Rat Dr. **O. Muris**-Charlottenburg (D. Philolog. Bl. 32 [1924] 15, 176—78). Muris erblickt in der Kulturgeographie das Endziel alles erdkundlichen Unterrichtes. Kernpunkt der geographischen Erziehung ist Erziehung zur Eigentätigkeit.

186. „Arbeitsstoffe zur Erdkunde“ von **Paul Knospe**-Berlin. Europa (ohne Deutsches Reich) (131 S. m. 95 Skizzen u. graph. Darstellungen als Beispielen f. Schülerzeichn.; Breslau 1924, Ferd. Hirt). Das Buch will dem Lehrer eine Handreiche bieten für die neuzeitlichen Bestrebungen im Geographieunterricht. Dem Stoffe nach wird Wirtschaftsgeographie und Staatsbürgerkunde, der Methode nach das Arbeitsverfahren in den

Vordergrund gestellt. Los vom Schema! ist dabei der Wahlspruch, den der Verf. befolgt. Keine Beschreibung eines jeden Landes nach der alten Disposition von der Küstengliederung bis zur politischen Einteilung, kein Totreiten von Normal-, Formal- oder sonstigen Stufen, kein gewaltsames Hineinpressen der geographischen Gedankengänge in einen engen Weg zur Erreichung eines künstlich aufgeputzten Zieles. Aber Freiheit in Stoff und Darbietung darf nicht zu Planlosigkeit und Oberflächlichkeit werden, sondern schließt die Verpflichtung zu gewissenhafter Vorbereitung in sich. Zu dieser wird Knospes Buch jeden arbeitsfreudigen und arbeitswilligen Lehrer anregen und sie ihm wesentlich erleichtern.

187. „Heimat- und Erdkunde in der preußischen Volksschule“ von Stud.-Rat Dr. **Franz Schnaß**-Hannover (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 3, 210—13; Leipzig, B. G. Teubner).

188. „Wandern und Zeichnen.“ Eine Sammlung von Heimatkunden. Heft I: Breslau von **Fr. Geschwendt** (21 Taf.; Breslau 1924, Ferd. Hirt; 1.50 M.). Die Sammlung beschreitet gegenüber den üblichen Heimatkunden einen vollständig neuen Weg. Sie will für die Hand des Lehrers das geographisch-historische Anschauungsmaterial bieten, das als Lehrerzeichnung sofort unterrichtliche Anwendung finden kann. Ferner sollen allen denen, die nicht gerade Heimatkundespezialisten sind, durch die Zeichnungen Hinweise auf bisher vielleicht noch stiefmütterlich behandelte Gebiete gegeben werden, auf Gebiete, die durchaus einen arbeitsschulmäßigen Betrieb ermöglichen. Endlich sollen sie die Grundlagen bieten für das Lesen und Auswerten des Meßtischblattes, dieses in der Allgemeinheit immer noch völlig vernachlässigten, wertvollen Quellenwerkes für den Heimatkundeunterricht. Aus vorgeschichtlicher und geschichtlicher Vergangenheit wird nur geboten, was in irgendeiner Weise durch Überreste oder Namen in die Gegenwart hineinragt, aus Tier-, Pflanzen- und Gesteinswelt jedenfalls nur das, was Gelegenheit zu Anknüpfung und Auswertung bietet. Durchschnitte sind reichlich geboten, Ansichtsbilder regelmäßig eingestreut, um landschaftliches Sehen vorzubereiten und zu entwickeln. Alle Zeichnungen sind so einfach wie möglich gehalten, um auch den Ungeübten von einem Versuche nicht abzuschrecken. Aus dem gleichen Grunde ist von Darstellungen von Menschen und Tieren möglichst abgesehen, da der Durchschnittslehrer nur selten imstande sein wird, sie so rasch, als es der Unterricht erfordert, ohne unzeitgemäße Heiterkeit zu erregen, hinzuzeichnen. Jeder Tafel sind erläuternde Bemerkungen und Literaturangaben beigefügt. Die Hefte erscheinen in einer Lehrerausgabe mit erläuternden Texten und einer Schülerausgabe.

189. „Auslandsfahrten.“ I. Die Wanderbewegung. II. Auslandsfahrt nach Italien. III. Auslandsfahrt nach Schweden. Von Prof. Dr. **Alfred Rathsburg**-Chemnitz (D. Jugend, Beil. Allg. Ztg. Chemnitz, 1924, Nr. 10, 12, 14).

190. „Atlas und Lehrbuch im Erdkundeunterricht“ von Oberrealschul-Dir. Dr. **Seb. Schwarz**-Lübeck (Geogr. Ztschr. 30 [1924] 2, 99—102). Atlas und Lehrbuch müssen viel besser aufeinander eingestellt oder miteinander verbunden werden, als es bisher der Fall war. Nur dadurch werde sich eine Einschränkung der zu dicken und schweren und vor allem zu kostspieligen Lehrbücher erzielen lassen.

191. „Kurzgefaßte Wirtschaftsgeographie für Handels- und kaufmännische Berufsschulen“ von Prof. **Karl von der Aa**-Leipzig (99 S. m. 69 Skizz.; Leipzig 1924, B. G. Teubner; 1.20 M.). Knappgefaßte Ausgabe des bekannten Grundrisses der Wirtschaftsgeographie des gleichen Verfassers, der 1922 in fünfter Auflage erschien. Bei aller Kürzung ist eine Auflösung des Stoffes in Stichwörter und lose Sachangaben vermieden, um dem Buche die anregende Darstellung zu sichern.

192. „Lebensgut.“ Ein deutsches Lesebuch für höhere Lehranstalten. Ausgabe für Brandenburg. Heimatausgabe, zusammengestellt von Stud.-Rat Dr. **O. Muris**-Charlottenburg (3. Teil, 232 S.; Frankfurt a. M. 1924, Moritz Diesterweg). Die Lesestücke sind in folgende Gruppen gegliedert: Sage und Brauch in märkischem Land; Elternhaus, Nachbarn und Freunde; Deutsches Land und Volk; Die weite Welt; Aus dem Buch der Geschichte. Daß die Erdkunde sowohl nach der Zahl als der Güte der Beiträge in diesem neuen deutschkundlichen Lesebuch zu ihrem Rechte kommt, dafür bürgt der Name des Verfassers.

193. „Schulwetterkunde“ von **Wilhelm Gaede**-Brauchitschdorf b. Lüben (64 S. m. 3 Wetterk. u. 10 Abb.; Langensalza 1924, Jul. Beltz). Auf Grund dreieinhalbjähriger Erfahrung in der Schule zeigt der Verf., „wie's gemacht werden kann“, ohne natürlich auch nur den leisesten Anspruch auf die Alleingültigkeit seiner Theorie zu erheben. Das rein Wissenschaftliche ist kurz behandelt, der Hauptwert auf das Praktische, vor allem auf die Wetterbeobachtung und das Verständnis der Wetterkarte gelegt. Das Buch soll helfen, der bisher in der Schule wenig beachteten Wetterkunde eine Dauerstellung im Stundenplan zu erringen, die sie mit ihrem anregenden, ständig wechselnden Stoff verdient.

194. „Von der Schulstube bis zum Heimatort und seiner Umgebung im Sinne der neuen Richtlinien.“ Eine zeitgemäße Heimatkunde nach dem Arbeits- und Heimatschulgrundsatz mit sprachlichen und schriftlichen Anschlußstoffen von **Hermann Schulze**-Bernau b. Berlin (259 S. m. Abb. u. Skizzen; Langensalza 1924, Jul. Beltz). Bei Einschränkung der theoretischen Ausführungen auf das Allernotwendigste wird reichhaltige Praxis geboten, um zu zeigen, wie man in jeder Schule mit den einfachsten Mitteln zielbewußte Arbeit in der Heimatkunde leisten kann.

195. Die Bayrischen Blätter für

das Gymnasialschulwesen“ haben das Heft 1 ihres 60. Bandes als Sonderheft für Geographie erscheinen lassen (80 S.; München 1924, R. Oldenbourg; 0.50 GM.). Ausgehend von dem Grundsatz, daß das Gymnasium den geographischen Unterricht ohne Bedenken in den Aufbau seines humanistischen Bildungszieles eingliedern könne, ohne an seinem Charakter etwas zerstören zu müssen, hat sich die Schriftleitung an eine Reihe von Geographen, Gelehrten und Schulmännern gewandt, um durch einen Überblick über die in Fachkreisen herrschenden Meinungen die Frage in Fluß und so der Klärung näher zu bringen. Zu Worte kommen E. v. Drygalski, A. Philippson, P. Wagner, H. Fischer, L. Frobenius, E. Banse, A. v. Hofmann, J. Wütschke, K. Bausenhardt, F. Littig, A. Schwerd und A. Mayer. Es ist selbstverständlich, daß diese Männer über den Gegenstand etwas zu sagen wissen, aber ebenso selbstverständlich, daß Wünsche und Meinungen je nach dem Standpunkt des Einzelnen weit auseinander gehen. So ergibt auch diese Umfrage, wie alle ihresgleichen, wohl ein treffliches Stimmungsbild, aber praktisch Greifbares kommt wenig dabei heraus. Weiterhin enthält das Heft einen gelehrten Beitrag von Oberstudienrat Dr. Jos. Schnetz in München „Zu den rechtsrheinischen Alamannenorten des Geographen von Ravenna“ und einen Vortrag, den Dr. Anton Mayer in München am 22. Mai 1923 auf dem 60. Stiftungsfest des Bayerischen Gymnasial-Lehrervereins in Würzburg über die „Prinzipien der Heimatkunde an den höheren Schulen“ hielt. Als solche stellt er auf das Prinzip der Freiheit, der Lebendigkeit, der Wissenschaftlichkeit und der Bildungseinheit. Wenn sich die Heimatkunde in den Bildungsgang der höheren Schule einreihen will, dann sei sie darauf bedacht, nicht stofflich zu wirken, sondern menschlich; nicht nur Steine herbeizutragen, sondern auch organisch am Aufbau mitzuwirken, ohne ein Zierrat zu werden, das stören könnte; nicht nur mitzuhelfen bei einer Aufhäufung sachlichen Materials, sondern auch mitzugestalten, indem sie bescheiden, stolz und klug zugleich dort ihren Platz einnimmt, wo sie konstruktiven Anteil nehmen kann; dort wird sie auch ästhetisch am besten und sinnigsten wirken.

196. „Lehrausflüge in Wien und dessen näherer Umgebung“ unter Mitwirkung bewährter Schul- und Fachmänner hg. v. Hofrat Dr. **Ignaz G. Wallentin.** Abt. 1: Naturgeschichtl. Lehrausflüge (66 S., 60 Pfg.); Abt. 2: Geographische und geologische Lehrausflüge (48 S., 50 Pfg.); Abt. 3: Geschichtliche und kunstgeschichtliche Ausflüge (76 S., 70 Pfg.; Wien 1924, A. Pichler). Die in ihrem Aufbau sehr mannigfaltige und reiche Umgebung Wiens bietet ausgiebige Gelegenheit, alle Wanderungen auf diesem Gebiete äußerst lehrreich zu gestalten und besonders typische Erscheinungen zur Anschauung zu bringen. Wegen der schwierigen und kostspieligen Verkehrs- und Verpflegungsverhältnisse sind die Wanderungen in der Hauptsache auf die nähere Wiener Umgebung beschränkt.

Schöne Literatur.

197. „Isländische Volksmärchen“, übers. v. **Hans u. Ida Naumann** (Die Märchen d. Weltliteratur, hg. v. Friedr. v. d. Leyen u. Paul Zaunert; 317 S.; Jena 1924, Eugen Diederichs; 6 GM.). Was sich in diesen alten isländischen Erzählungen besonders ausprägt, ist die primitive Bauernkultur und die naive Freude am Besitz, der Realismus der Darstellung, der den solide verzeichneten Sachverhalt liebt mit peinlich genauen Angaben aller nur erdenkbaren Art, ist die harte, scharfe, kühle, kritische Nüchternheit, die sich dennoch mit Traumglauben, Hellsehen, Spuk und Wiedergängerei, mit einem oft bizarren, stets grob-materialistischen Totenglauben verträgt, ist die sonderbare und nicht ganz feste Rolle des Christentums, der gewissermaßen noch ungetaufte Geist der Primitivität, ist der Umstand, daß man die Stimmung noch nimmer eigentlich zwischen den Zeilen lesen muß, ist die große Rolle der Objektivität, die noch immer die Zeitwörter „dünken, scheinen, glauben, erzählt werden“ in dem Berichte spielen, und ist schließlich rein inhaltmäßig Handel und Fischfang, Kräutersammeln, Heuernte und Almwesen, Wirtschaft, Viehzucht, Hauswesen und Aechterwesen. An diesen Dingen wird der „Thule“-freund sein altes Island wiedererkennen. Er wird es auch an der Landschaft, die, wenn sie nicht gerade die romantisch-märchenhafte von Nirgendwo ist, mit handgreiflicher Deutlichkeit den Hintergrund der Berichte bildet. Wir sehen die Gletscher, Felsen, Lavafelder, das Ödland, die Seen mit Fjorden und Inseln, den zum Fischen günstigeren Südstrand und die Almen Islands.

198. „Der wohlversuchte Südländer.“ Reise um die Welt 1721/22 von **Carl Friedrich Behrens.** Nach den Originalausgaben bearbeitet von Dr. Hans Plischke (Alte Reisen und Abenteuer VII; 159 S., 18 Abb., 2 K. in Faks.; Leipzig 1924, F. A. Brockhaus; 22.50 GM.) Behrens nahm aus reiner Abenteuerlust an der Weltumseglungsfahrt des Holländers Roggeveen teil, die zur Entdeckung der Osterinsel führte. Die abenteuerreiche Fahrt gibt einen anschaulichen Eindruck von dem kargen Leben auf den Segelschiffen des 18. Jahrhunderts und versetzt in die erwartungsvolle Spannung des Südlandfahrers, der nach Geld, Reichtum, nach Edelsteinen und Gewürzen auszog und meist — wie auch Roggeveen und Behrens — ohne Erfolg, krank von den übermenschlichen Anstrengungen einer solchen Reise, heimkehrte

199. „Der Urwald.“ Erzählung von **Josef Ponten** (Der Falke, 17. Bd., 52 S.; Stuttgart 1924, Deutsche Verl.-Anst.; 70 Pfg.). Josef Ponten gibt in dieser Erzählung eine neue Probe seiner im Boden genialer Naturerkenntnis und Beseelung wurzelnden Kunst, indem er in dem Glas- und Eisenrahmen eines großen Gewächshauses eine tropische Traumwelt erstehen, in ihr ein einsames Menschenschicksal naturhaft sich erheben und still verlöschen läßt.

Verband deutscher Schulgeographen.

1. Vorsitzender: Oberstudiendir. Dr. R. Fox-Breslau, Kaiserstr. 77.
2. Vorsitzender: Reg.-Rat M. Walter-Karlsruhe, Hirschstr. 58.
Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack-Gotha.

Schatzmeister: Lehrer Albert Müller-Magdeburg, Lübecker Str. 101. Postscheckkonto: Magdeburg Nr. 5928.
Jahresbeitrag = 1 Goldmark. Freiwillige Mehrzahlung zur Förderung der Verbandsaufgaben sehr willkommen. Beitragszahlungen sind nur an den Schatzmeister zu leisten.

Bericht über die erweiterte Vorstandssitzung des Verbandes Deutscher Schulgeographen

am 11. und 12. Juni 1924 in Frankenhausen am Kyffhäuser.

Die deutsche Schule befindet sich inmitten einer Reform, die, gleichviel wie und in welchem Umfange sie durchgeführt werden mag, dem Gesamtunterricht ein neues Gepräge geben und mindestens auf eine Schülergeneration hinaus die Grundlage für das gesamte Schulwesen bilden wird. Eine solche tiefgreifende Umwälzung kann auch nicht ohne Einfluß bleiben auf die Stellung der einzelnen Fächer im Lehrplan und zueinander. Es ist selbstverständlich, daß in so bewegter Zeit alle Schulverbände auf dem Posten stehen und ihre gesamten Kräfte einsetzen, die Stellung ihrer Fächer zu bessern oder zum mindesten den bisherigen Besitzstand zu wahren. Auch dem Verband deutscher Schulgeographen waren dadurch die Richtlinien zum Handeln gegeben.

Zu diesen allgemeinen Gesichtspunkten kamen noch besondere Gründe hinzu, die ein schnelles und tatkräftiges Vorgehen nötig machten. Die Denkschrift zur Neuordnung des preußischen höheren Schulwesens war wenige Wochen vor Ostern erschienen. Bald nach den Osterferien erteilten die Provinzialschulkollegien einzelnen Schulen jeder Gattung in ihrem Amtsbereich den dienstlichen Auftrag, Richtlinien für den Gesamtlehrplan der betreffenden Schulgattung auszuarbeiten. Gleichzeitig wandte sich das Ministerium in einem besonderen Erlaß, der auch im Philologenblatt veröffentlicht wurde, an alle bestehenden Verbände, Arbeitsgemeinschaften und Schulen mit dem Ersuchen um Mitarbeit bei der Aufstellung von Richtlinien für die Lehrpläne, die mit Ostern 1925 in Kraft treten sollen. Diese Pläne müssen bis spätestens Ende August den zuständigen Stellen abgeliefert sein. Nun setzte allenthalben eine fieberhafte Tätigkeit ein, und es wurde dem Vorstand bekannt, daß auch für unser Fach an verschiedenen Orten voneinander abweichende Entwürfe ausgearbeitet wurden und daß Provinzen und Staaten, ohne Fühlung miteinander zu nehmen, einzeln vorgingen. Es schien dem Vorstand daher dringend geboten, diese drohende Zersplitterung in der Lehrplanarbeit hintanzuhalten und, wenn irgend möglich, zu einer Einigung der maßgebenden Kreise der Schulgeographie zu kommen.

Aus dieser Erkenntnis der Sachlage heraus und auf das immer ungestümer werdende Drängen aus den Reihen des Verbandes hin entschloß sich der Geschäftsführende Vorstand, für die Pfingstferien eine Sitzung des Gesamtvorstandes nach Frankenhausen am Kyffhäuser einzuberufen und, um auf möglichst breiter Grundlage verhandeln zu können, auch die Vorsitzenden aller Ortsgruppen, Provinz- und Landesverbände einzuladen, die sich dabei durch Bevollmächtigte vertreten lassen konnten. Die örtlichen Vorbereitungen übernahm in dankenswerter Weise unser Mitglied Stud.-Dir. Fr. Brather.

Der Einladung folgten vierzig Herren und zwei Damen, die sämtliche preußischen Provinzen und alle Einzelstaaten vertraten, mit Ausnahme von Bayern — der Vorsitzende der Münchener Ortsgruppe, Prof. N. Wührer, sowie das Mitglied des Hauptvorstandes, Prof. Dr. A. Geistbeck, waren leider verhindert, zu kommen. Nach Eröffnung und Begrüßung der Versammlung, die der erste Vorsitzende des Verbandes leitete, wurde in die auf der Einladung bekanntgegebene Tagesordnung eingetreten. Zuerst erhielten die Berichterstatter das Wort.

Der erste Vorsitzende, Oberstud.-Dir. Dr. R. Fox, sprach über „Die Aufgabe der Erdkunde in der Schule des neuen Deutschlands". Der Grundgedanke der Neuordnung des preußischen Schulwesens, zu dem sich auch der Vortragende bekennt, ist: Heranbildung der deutschen Jugend mit deutschen Bildungsmitteln zum deutschen Gemeinschaftsleben. Damit wird die deutschkundliche Gruppe der Lehrfächer in den Mittelpunkt gerückt und mit ihr die Erdkunde. Der Streit um deren Stellung ist dadurch zunächst erledigt. Von der gestellten Aufgabe aus, zum Gemeinschaftsleben zu erziehen, ist auch die Frage zu beant-

worten, welche Stoffgebiete der Erdkunde in der Schule besonders zu berücksichtigen sind. Am besten ist die Aufgabe zu lösen durch die Länderkunde, weil alles Gemeinschaftsleben sich in der Landschaft vollzieht. Es ist einmal klarzumachen die Abhängigkeit des Menschen von der Natur, dann auch die Beherrschung der Natur durch den Menschen. Damit rückt auch die Heimatkunde in den Vordergrund. In den Lehrplänen ist von ihr nur in VI die Rede; das ist zu wenig. Die Probleme, die die Heimat bietet, sind dem Alter und Verständnis der Schüler anzupassen und auch noch dem Primaner vorzulegen, aber nicht als Vorträge, sondern indem wir die Schüler sie sich erarbeiten lassen, und zwar nicht nur in der Schulstube, sondern soviel als möglich im Freien. Wenn sie lernen, die Dinge mit warmem Herzen, aber auch mit ruhiger Überlegung zu beurteilen, dann wird dadurch unserem deutschen Gemeinschaftsleben außerordentlich vorwärtsgeholfen werden.

In einer allzu starken Betonung der Heimat könnte aber auch eine Gefahr liegen; deshalb müssen immer wieder die Beziehungen zum gesamten deutschen Volke und seiner im ganzen deutschen Land geleisteten Arbeit hervorgehoben werden. Deutsches Volk und deutsches Land sind einheitlich; eine Zerteilung ist auf die Dauer unerträglich. Das bezieht sich nicht nur auf das jetzige Deutsche Reich, sondern auch auf die abgetretenen Gebiete und die übrigen geschlossenen Siedlungsgebiete des deutschen Volkes. Der Gedanke, daß das alles auch einmal einen deutschen Staat bilden wird, entspricht dem allgemein anerkannten Selbstbestimmungsrecht der Völker und muß den Schülern eine Selbstverständlichkeit werden.

Unter den anderen Völkern müssen wir, statt nach Vollständigkeit zu streben, eine Auswahl nach ihrer Bedeutung für das Kulturleben treffen und ihre Eigenart und ihre Lebensnotwendigkeiten nach den natürlichen Gegebenheiten ihres Lebensraumes zu verstehen suchen. Wir dürfen sie dabei nicht nur unter dem deutschen Gesichtspunkt betrachten, sondern müssen auch ihre Beziehungen untereinander kennen lernen.

Wir müssen die Schüler möglichst hinausführen, damit sie die Dinge in der Natur sehen, aber ihnen doch nur das zeigen, was sie ihrer Altersstufe entsprechend verstehen. Ebenso notwendig ist es, daß sie sich das selbst erarbeiten, was irgend möglich ist. Wenn sie auch frei werden sollen von allem unnötigen Gedächtniskram, so ist doch, und nicht nur auf der Unterstufe, die gesicherte Aneignung aller notwendigen Tatsachen unentbehrlich. Das Ziel bleibt, Schüler zu erziehen, die im deutschen Volksstaat auf sachlicher Grundlage mit gefestigtem Wollen und geklärtem Verständnis voll Begeisterung mitzuarbeiten bereit und fähig sind.

Als zweiter Redner sprach Stud.-Rat Dr. Th. Otto-Berlin über „Die Lage nach der Entscheidung in Preußen". In der Neuordnung des preußischen höheren Schulwesens ist gebrochen mit dem Begriff der Allgemeinbildung. Statt dessen sind den einzelnen Schulgattungen besondere Bildungsbezirke zugewiesen. Demgegenüber soll die Bildungseinheit gewahrt werden durch die kulturkundlichen Fächer. Hierzu gehört auch die Erdkunde. Die Stellung eines Kernfaches hätte die Erdkunde auch erhalten müssen, wenn die elastische Oberstufe gekommen wäre. Wir hätten der Erdkunde ihre Stellung nicht erkämpft, wenn wir nicht stets ihren Charakter als Konzentrationsfach und ebenso den staatsbürgerlichen Gedanken im Erdkundeunterricht betont hätten, der erst auf der Oberstufe, vor allem in wirtschaftsgeographischen und geopolitischen Betrachtungen, voll zur Geltung zu bringen sei.

Das einheitliche Bildungsziel ist nur zu gewährleisten, wenn wir bei allen Schulgattungen etwa denselben Stoff darbieten. Dazu ist wieder annähernd gleiche Stundenzahl erforderlich. Das trifft für die anderen kulturkundlichen Fächer fast allgemein zu, in der Erdkunde besteht aber die zu große Spannung zwischen zwölf und achtzehn Stunden. Bezüglich der Einzelheiten der Stundenverteilung, die der Vortragende erläuterte, kann auf die Ausführungen in Heft 3/4, S. 50 ff., verwiesen werden. Verschiebungen sind gelegentlich möglich mit Geschichte; eine weitere Möglichkeit der Ausbreitung des erdkundlichen Unterrichts liegt in der Bildung erdkundlicher Arbeitsgemeinschaften auf der Oberstufe im Sinne der Denkschrift.

Wie leisten wir praktische Arbeit? Grundlage ist der Richertsche Aufruf und die dazu erschienenen Richtlinien. Alle Lehrplanentwürfe, die zum vorgenannten Termin, Ende August, der Behörde, gleichviel von welcher Seite, eingereicht werden, müssen von den von der Fachvertretung, dem Verband deutscher Schulgeographen, festgelegten Grundgedanken getragen werden. Diese zu gewinnen, ist Aufgabe der Beratung, deren Ergebnis der brei-

testen Öffentlichkeit klar zu erkennen geben muß, daß es bei den deutschen Geographen nur einen Willen und einen Weg gibt.

Die Ausführungen des dritten Berichterstatters, Stud.-Rat Dr. H. Lautensach-Hannover, decken sich inhaltlich in der Hauptsache mit den im letzten Heft (S. 148—50) abgedruckten Erläuterungen zum Einheitslehrplan, so daß hier auf diese verwiesen werden kann. Prof. Karl Bausenhardt-Stuttgart ergänzte den Bericht von Otto unter besonderer Würdigung der Verhältnisse, wie sie in den südwestdeutschen Staaten gegeben sind (vgl. dazu den Bericht im Geogr. Anz., H. 3/4, S. 90—93).

An diese Berichte schloß sich eine eingehende Aussprache zunächst über die Lage der Erdkunde als Schulfach, dann über den einheitlichen Lehrplan, an der sich sämtliche Sitzungsteilnehmer aufs regste beteiligten. Man wies darauf hin (Reinhard, Krause), daß der preußische Einstundenunterricht eine Gefahr werden könne für die Länder, in denen schon mehr erreicht sei, eine Bremse für andere (Lütgens), in denen gute Aussichten durch das preußische Beispiel vernichtet werden könnten. Dem könne und müsse mit dem Gewicht sachlicher Gründe begegnet werden. Der geforderte Arbeitsunterricht sei bei einer Wochenstunde, die erfahrungsgemäß dazu noch häufig ausfalle, unmöglich. Die Befürchtung, daß es der Schule an Fachgeographen fehlen werde (Thom, Muris), wird von verschiedenen Rednern (Knieriem, Bolle, Rußner, Krause, Walter) zerstreut. Ein größerer Bedarf wird auch die Zahl der Anwärter steigern. Das scheinbare Fehlen von Fachmännern ist mehr eine Folge schlechter Verteilung als eines wirklichen Mangels an solchen. Als Ergebnis der Aussprache findet folgende Entschließung einstimmige Annahme:

„Der Verband deutscher Schulgeographen nimmt mit Freuden Kenntnis von der Tatsache, daß nach den neuen Lehrplanentwürfen für Preußen die Erdkunde in Zukunft bis zur Endklasse der Vollanstalten durchgeführt werden soll.

Wenn damit der Erdkunde auch eine größere Bedeutung beigemessen ist, so hält sich die Versammlung doch für verpflichtet, darauf hinzuweisen, daß mehrjährige Erfahrungen in anderen Ländern, namentlich in Sachsen und Hessen, eine zweite Unterrichtsstunde in den Mittel- und Oberklassen als unbedingt notwendig erscheinen lassen.

Die Bedeutung erdkundlichen Wissens für das Verständnis wichtiger Gegenwartsfragen im wirtschaftlichen und politischen Leben und die Tatsache, daß der erdkundliche Unterricht ungemein reiche Verwirklichungsmöglichkeiten für den, auch im Lehrplan des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung in den Vordergrund gestellten Arbeitsschulgedanken besitzt, machen es unmöglich, mit einer Stunde auszukommen, wenn dabei den Forderungen neuzeitlicher Unterrichtsweise Rechnung getragen werden soll."

Ein Antrag, Herrn Geh.-Rat Philippson-Bonn für sein tatkräftiges Eintreten für die Interessen der Schulgeographie den besonderen Dank des Verbandes auszusprechen, findet in folgender Fassung einstimmige Annahme:

„Der erweiterte Vorstand des Verbandes deutscher Schulgeographen hat in seiner Sitzung in Frankenhausen am 11. Juni d. J. mit Freude Kenntnis davon genommen, daß Herr Prof. Dr. Philippson bei den Beratungen der Hochschullehrer über die Auswirkung der preußischen Schulreform im Kultusministerium durch sein tatkräftiges Eingreifen die Interessen der Schulgeographie nachdrücklich und erfolgreich vertreten hat, und spricht ihm dafür seinen Dank aus."

In der Aussprache zum Lehrplan wurde zunächst zu dem von der Denkschrift in den Vordergrund gestellten Konzentrationsgedanken Stellung genommen. Man verkennt keineswegs den Vorteil, den gerade die Erdkunde durch ihre Anpassungsfähigkeit an jenes Unterrichtsprinzip genießt; aber man verschließt sich auch nicht den Gefahren, die es, überspannt, dem Fache als solchem bringt. Es darf unter keinen Umständen dazu führen, daß sich die Geographie schließlich in eine gymnasiale, realgymnasiale usw. auflöst; das eigengesetzliche Wesen des Faches als Wissenschaft muß vielmehr streng gewahrt bleiben. Die Aussprache über die Stoffverteilung im Lehrplan erfolgt nach einzelnen Stufen. Einzelheiten anzuführen, erübrigt sich, da jede Anregung, die sich durchzusetzen vermochte, in dem schließlich einstimmig angenommenen Lehrplanentwurf, wie er sich im Geogr. Anz., Heft 5/6, S. 147 f., abgedruckt findet, ihren Niederschlag gefunden hat. Nur wer die jahrzehntelangen Lehrplanverhandlungen, in denen die Gegensätze scharf aufeinander platzten, und die sich widerstreitenden Meinungen, die sich nie einem gemeinsamen Ziel zuwenden konnten, kennt, vermag zu beurteilen, welchen gewaltigen Fortschritt dieser „Frankenhäuser Einheits-

plan“ für die Gesamtentwicklung der Schulgeographie bedeutet! Alle, die sich in emsiger Arbeit und mit bester Kraft um sein Zustandekommen bemüht haben, verdienen den aufrichtigen Dank der Fachgenossen.

Zur Erledigung des letzten Punktes der Tagesordnung mußten noch selbst die Abendstunden von 9—11 Uhr den Verhandlungen gewidmet werden. Der Geschäftsführer erstattete Bericht über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand des Verbandes sowie, in Abwesenheit des Schatzmeisters, über die im Vergleich mit der schwierigen Zeitlage günstigen Kassenverhältnisse. Das ungeahnte Aufblühen, das der Verband, der bis zum Leipziger Geographentag fast nur aus Einzelmitgliedern bestand, durch die Gründung zahlreicher Orts- und Landesgruppen erfahren hat, macht eine Anpassung auch der Satzung an die neuen Verhältnisse nötig. Im Anschluß an die einzelnen Abschnitte der geltenden Satzung werden die Änderungen und Ergänzungen besprochen, die als Anträge der zuständigen Mitgliederversammlung auf dem Geographentage in Breslau Pfingsten 1925 zur Beschlußfassung vorgelegt werden sollen. Die Anregung, in den Zeiten zwischen den Geographentagen regelmäßig Vorstandssitzungen nach dem Muster der Frankenhäuser abzuhalten, findet einstimmig Annahme.

Mit Dankesworten von Prof. Rohrmann an alle, die zum guten Gelingen der Tagung beigetragen haben, sowie mit herzlichen Erinnerungsworten des ersten Vorsitzenden an Heinrich Fischer schloß die ebenso ergebnisreich wie anregend verlaufene Versammlung.

An die Sitzung schloß sich am nächsten Tage eine Wanderung durch das Kyffhäusergebirge an, deren Vorbereitung und Ausführung Stud.-Rat Dr. Thomas-Frankenhausen übernommen hatte; sie verlief bei schönstem Wetter und unter regster Beteiligung und bildete einen würdigen Abschluß der Tagung, die als erste derartige Veranstaltung des Verbandes allen Teilnehmern in bester Erinnerung bleiben wird. Allen Mitgliedern, die sich um ihr Zustandekommen und ihre gute Durchführung bemüht haben, vor allem den Frankenhäuser Herren als Gastgebern, sei auch an dieser Stelle noch einmal der aufrichtige Dank des Verbandes ausgesprochen. Hk.



Die Tagung des Verbandes hessischer Schulgeographen

(Hessische geographische Arbeitsgemeinschaft)

am 25. April 1924 in Darmstadt.

Am 25. April 1924 fand in der Liebigs-Oberrealschule zu Darmstadt die erste Hauptversammlung des Verbandes hessischer Schulgeographen statt. Außer den zahlreich erschienenen Mitgliedern nahmen viele Geographielehrer der Volks- und höheren Schulen, die sämtlich eingeladen waren, teil. Als Vertreter des Landesamtes für das Bildungswesen wohnte Ministerialrat Dr. Dorfeld der Tagung bei.

Der Vorsitzende, Stud.-Rat Prof. Herbert, eröffnete und begrüßte die Versammlung. In seinen einleitenden Worten berichtete er zunächst kurz über die Gründungsgeschichte und die bisherige Entwicklung der Hessischen geographischen Arbeitsgemeinschaft. Mit besonderem Danke gedachte er der Arbeit, die die drei Arbeitsausschüsse (Lehrplan, Methodik, Lehrerbildung) in reger Tätigkeit und mit bestem Erfolge geleistet haben.

Nach Eintritt in die Tagesordnung erhielten zunächst die Berichterstatter zur Lehrplanfrage das Wort. Kreisschulrat Dieterich behandelte „Die erdkundliche Stoffverteilung für die Grund- und Volksschule“, Prof. Dr. Münch „Die erdkundliche Stoffverteilung für die höheren Schulen“. Der erste Redner gab zu seinem an die Anwesenden verteilten Lehrplanentwurf nähere Erläuterungen. Im zweiten und dritten Schuljahr soll sich der Erdkundeunterricht auf tatsächliches Beobachten stützen. Da die natürliche Umgebung eines Ortes nichts mit Kreis- und Landesgrenzen zu tun hat, ist es falsch, vom Heimatort zum Kreis fortzuschreiten, wie es meist in Lehrbüchern geschieht. Es kommt vielmehr auf die natürliche Umgebung des Heimatortes an. Dazu ist es unumgänglich nötig, daß mit den Unterrichtsgängen ins Freie nun auch wirklich Ernst gemacht wird. Nur durch sie läßt sich die Karte der engeren Heimat erarbeiten und der Anschluß an die ganze übrige Kartenwelt zwanglos finden. An den Heimatort soll sich die Behandlung der Provinz Starkenburg anschließen, weil diese

natürlich abgeschlossen ist, dann die der anderen Provinzen; erst an den Schluß wäre die Kreiseinteilung zu stellen. Wenn der Plan einen Überblick über Deutschland verlange, so sei zu beachten, daß der Zusammenhang des Großen und Ganzen immer gewahrt werden müsse; man solle aus der Flugzeug- und nicht aus der Maulwurfperspektive unterrichten. Sich beschränken und das Wesentliche herausholen, sei hier die Kunst des Lehrers. Man könne einen ganzen Erdteil in wenigen Stunden behandeln, ohne bloß ein fleischloses, blutleeres Gerippe bieten zu müssen; aber man könne auch Monate darauf verwenden und doch dabei die Kinder vor lauter Bäumen den Wald nicht sehen lassen.

Der zweite Redner erläuterte den auf der Tagung des Verbandes Südwestdeutscher Schulgeographen am 16. März in Heidelberg aufgestellten Lehrplan für höhere Schulen (vgl. Geogr. Anz. 1924, H. 3/4, S. 92), der ja auch den Beratungen der Frankenhäuser Vorstandssitzung zugrunde lag und den Weg zu dem dort aufgestellten Einheitsplan ebnete (vgl. Geogr. Anz. 1924, H. 5/6, S. 147 ff.).

In der Aussprache zum ersten Referat wurde die unterrichtliche Bedeutung der Umgebungskarte gegenüber der Kreiskarte betont und auf die wertvolle Unterstützung der Zentralstelle für Landesstatistik sowie des Landesvermessungsamtes hingewiesen (Prof. Hoffmann-Heppenheim), die enge Zusammenarbeit der Geographen von Volks- und höheren Schulen gewünscht, eine allgemein verkehrsgeographische Zusammenfassung für das achte Jahr der Volksschule gefordert (Oberstud.-Dir. Kammer-Worms), es wurden Bedenken gegen die Behandlung von Deutschland und dem Erdganzen im vierten Schuljahr geäußert und die Einführung der monatlichen Unterrichtsgänge auch für die Volksschulen verlangt (Lehrer Oßwald-Bad Nauheim). Auf die wichtige Frage, wie der Lehrplan der Volksschule in den der höheren einmünden solle, weist Lehrer Ohlig-Bürstadt hin. Der Entwurf Dieterich findet schließlich einstimmige Annahme. Eine rege Besprechung findet auch das zweite Referat, zu dem die Herren Kammer, Seiler, Herbert, Ohlig, Dieterich, Münch, Schäfer und Weiß das Wort ergreifen. Der Vorsitzende bittet alle Mitglieder, ihre Vorschläge zu Änderungen und Ergänzungen des Entwurfs an Kreisschulrat Dieterich-Darmstadt für die Volksschule und Prof. Dr. Münch-Darmstadt für die höhere Schule möglichst bald einzusenden, damit diese eine Sichtung vornehmen und das Material gelegentlich der Herbsttagung der südwestdeutschen Schulgeographen zur Beratung stellen können.

Die Nachmittagssitzung beginnt mit dem Vortrag von Stud.-Rat Weiß über „Die Aus- und Weiterbildung des Geographielehrers". Ausgehend von der Erkenntnis, daß mit der richtigen Ausbildung des Lehrers die Erdkunde in der Schule steht und fällt, hat die Arbeitsgemeinschaft einen Ausschuß gewählt, der die Aus- und Weiterbildung des Geographielehrers bearbeiten soll. Er besteht aus dem Berichterstatter als Vorsitzendem, Ob.-Stud.-Dir. Kammer und den Stud.-Räten Herbert und Jung. Seine Arbeit erstreckt sich auf verschiedene Punkte. Er hält sein Augenmerk auf die Hochschule, die Seminare und die Ausbildung der Referendare gerichtet. Es ist ihm gelungen, die Hochschullehrer in Gießen, Frankfurt und Heidelberg für seine Bestrebungen zu interessieren. Das Landesamt für das Bildungswesen wurde bestimmt, die in der Ausbildung begriffenen Erdkundelehrer auf die vom hessischen Schulgeographenverband regelmäßig ausgeführten Exkursionen amtlich hinzuweisen. In einer Versammlung am 8. November 1923 in Worms sprach Kammer über „Fortbildung des Lehrers", der Berichterstatter selbst über „Fühlungnahme mit der Hochschule", Jung über „Die Ausgestaltung der Arbeitsgemeinschaft hinsichtlich der Fortbildungsziele", Herbert über „Mitarbeit der Volksschullehrer". Der Vorbereitung und Durchführung von Lehrausflügen unter wissenschaftlicher Führung schenkte der Ausschuß die größte Beachtung. Die Gründung eines besonderen Fortbildungsinstitutes soll von den süddeutschen Geographen gemeinsam beraten werden. Den Studierenden der Geographie sollen Studienführer mit Zeit- und Vorlesungsverteilungsplänen in die Hand gegeben werden. Weiter wird die Errichtung eines Seminars angeregt, an dem die heranwachsenden Erdkundelehrer in allen Klassen mit Schülern zusammenkommen und unterrichten lernen. Vor allem aber bedürfe die Verteilung der erdkundlichen Fachlehrer an den hessischen höheren Lehranstalten einer Nachprüfung. An vielen Schulen bestehe ein Mißverhältnis zwischen der Zahl der Lehrer überhaupt und der Zahl der Lehrer mit Befähigung in Erdkunde. Die Mittel und Wege, die jedem einzelnen Lehrer zur eigenen Weiterbildung offenstehen, werden vom Vortragenden eingehend erörtert. Nach der Aus-

sprache, an der sich Ohlig, Kammer und Herbert beteiligen, werden die Leitsätze des Vortragenden angenommen.

Den letzten Punkt der Tagesordnung bildet der geplante Ausbau der hessischen geographischen Arbeitsgemeinschaft. Zunächst wird der in Heidelberg erfolgte Zusammenschluß zum Verband südwestdeutscher Schulgeographen begrüßt und die Umänderung der Arbeitsgemeinschaft in den Verband hessischer Schulgeographen gutgeheißen. Der Beitrag wird auf 2 M. festgesetzt, wovon 1 M. satzungsgemäß an die Hauptkasse des Verbandes deutscher Schulgeographen abzuführen ist. Der Bezug des Geographischen Anzeigers, der allen Mitgliedern zum Vorzugspreis von 3 M. für den Jahrgang geliefert wird, wird nochmals dringend empfohlen; die Veröffentlichungen des Verbandes hessischer Schulgeographen, Benachrichtigungen über Ausflüge, Zusammenkünfte, Besichtigungen u. a. sollen im Geogr. Anz., in den Südwestdeutsch. Schulbl., im Schulboten f. Hessen und in den Hess. Schulbl. erfolgen. Der aus vier Mitgliedern bestehende Vorstand wird durch Hinzuwahl von drei neuen Vorstandsmitgliedern ergänzt. In den Lehrplanausschuß wird gewählt Kreisschul-Rat Dieterich, in den Ausschuß zur Bearbeitung methodischer Fragen Lehrer Oßwald, in den Ausschuß zur Lehreraus- und -fortbildung Lehrer Ohlig. Der Vorsitzende bittet, ihm im Laufe des Schuljahres, vielleicht bis Herbst, statistische Angaben darüber zu machen, wie viel geographische Fachlehrer an den einzelnen Anstalten vorhanden, wie viele von ihnen geographischen Unterricht erteilen, ob und wie viel Nichtfachlehrer mit diesem betraut sind, ob und welche Fachsitzungen abgehalten wurden. Auch Hinweise auf Mißstände besonderer Art, wie z. B., daß der gesamte Erdkundeunterricht in einer Klasse in der fünften Stunde oder am Nachmittag liege, sind wichtig. Wenn die Erdkunde die Stellung erhalten solle, die ihr als Kernfach gebühre, so müßten die Erdkundelehrer das Tatsachenmaterial zusammentragen, das dem Verband Unterlagen biete, beim Landesamt für das Bildungswesen vorstellig zu werden. Die Besprechung der Atlasfrage mußte aus Zeitmangel zurückgestellt werden.

Der Vorsitzende schließt gegen 6 Uhr die Versammlung, dankt allen für die rege Beteiligung an den Verhandlungen, ganz besonders den Herren, die sich selbstlos in den Dienst der Vorbereitung gestellt haben; er spricht die Hoffnung aus, daß die von der Versammlung geleistete Arbeit Früchte bringen möge, daß die Tagung allen zum Anstoß werde, mit Freunden und Gleichgesinnten in regem Meinungsaustausch neue Vorschläge auszuarbeiten, um die gesteckten Ziele zu erreichen. Hk.

Aus dem Hauptvorstand.

1. Der Verband Südwestdeutscher Schulgeographen hält vom 28. August bis 1. September die 1. Jahresversammlung in Stuttgart ab. Die Einladung mit der ausführlichen Tagesordnung in diesem Heft abzudrucken, wie es gewünscht wurde und natürlich auch von der Schriftleitung geplant war, erwies sich als unzweckmäßig, da der Verlag das Heft erst Ende August ausgeben konnte und die Leser die Einladung deshalb doch zu spät erhalten hätten. So sei an dieser Stelle nur vorläufig mitgeteilt, daß folgende Vorträge stattfinden sollen: Prof. Dr. E. Wunderlich: Der Landschaftsbegriff in der neueren Geographie; Reg.-Rat M. Walter: Die Aufgaben der Geographie im Unterricht der höheren Schulen; Prof. Dr. E. Wunderlich: Die neuere Entwicklung der württembergischen Landeskunde. Außerdem sind zahlreiche Besichtigungen, Führungen und Exkursionen unter sachkundiger Leitung vorgesehen. Wir freuen uns der tatkräftigen Arbeit der südwestdeutschen Schulgeographen und wünschen der Versammlung den besten Verlauf und einen vollen Erfolg. Ein eingehender Bericht darüber wird im nächsten Heft erscheinen.

2. Die Landesgruppe Westfalen veranstaltet vom 1. bis 5. September d. J. unter Führung von Stud.-Rat Dr. Kappe-Bremen eine Studienfahrt durch das niedersächsische Binnenland. Leider war der rechtzeitige Abdruck auch dieses Planes im Geogr. Anz. nicht möglich, für Heft 5/6 lag er noch nicht druckfertig vor, Heft 7/8 konnte erst nach den Ferien ausgegeben werden, mithin zu spät für den auf den 10. August angesetzten Schlußtermin für die Anmeldungen. Für die pünktliche Ankündigung der Veranstaltungen innerhalb des Verbandes wird es dringend nötig werden, daß die Zeitschrift wieder monatlich erscheint. Geplant ist für den ersten Tag eine Besichtigung von Stadt und Hafen Bremen, am zweiten Tag der Besuch eines kultivierten Hochmoores zwischen Wörpe und Hamm, an den drei folgenden Tagen eine Wanderung durch die hohe Geest der Lüneburger Heide. Am Vortag findet eine Seefahrt zum „Hohen Weg“ statt. Ein ausführlicher Bericht über die Studienfahrt, der wir bestes Gelingen wünschen, wird im nächsten Heft erscheinen.

3. Der Sonderabdruck des „Frankenhäuser Einheitslehrplans“ ist vergriffen; er ist in Heft 5/6 des Geogr. Anz. abgedruckt, das in kleiner Anzahl auch einzeln zum Preise von 1.65 M. bezogen werden kann.

Der erste Vorsitzende:
Fox.

Aus den Ortsgruppen und angeschlossenen Vereinen.

Vereinigung der akademisch gebildeten Erdkundelehrerinnen Großberlins.

Im Jahre 1923 fanden sechs Versammlungen statt. Es wurden u.a. Solgers Dünentheorie, Dix' politische Erdkunde und andere erdkundliche Neuerscheinungen besprochen, ferner wurde eine praktische Anleitung zur Herstellung geographischer Anschauungsmittel durch Lehrer und Schüler gegeben. Eine Kommission arbeitete eine Verteilung der Stoffe aus der Staatsbürgerkunde für die einzelnen Klassen des Lyzeums aus. — 1924 fanden bis zum Juli schon sechs Sitzungen statt. Der Wunsch nach häufigerem Zusammenkommen ist besonders hervorgerufen durch die Neuordnung des höheren Schulwesens in Preußen und das Bestreben, auch unsererseits mitzuarbeiten, um der Erdkunde in den höheren Mädchenschulen aller Gattungen die ihr gebührende Stellung zu verschaffen. Es wurde ein Lehrplanentwurf aufgestellt und den Mitgliedern zur Einführung in den Schulen empfohlen. Fräul. Böhm und Wahnschaffe, die an der erweiterten Vorstandssitzung in Frankenhausen am Kyffhäuser am 11. Juni 1924 teilgenommen hatten, berichteten über die dortigen Verhandlungen und Beschlüsse. Unsere Versammlung vom 26. Juni 1924 erklärte sich einstimmig für die Annahme des in Frankenhausen angenommenen Einheitslehrplanes. Eingehend wurde die Frage der Schulausflüge behandelt und besonders geeignete, erprobte Wanderungen wurden geschildert. Zwei Versammlungen waren dem Thema „Der Volkscharakter verschiedener außerdeutschen Länder nach ihren Märchen" gewidmet.

In der Sitzung vom 2. Juni 1924 wurde Fräul. Böhm als erste Vorsitzende, Fräul. Rosendorn als zweite Vorsitzende und Fräul. Dr. Hurwitz als Schriftführerin und Kassiererin gewählt.

Unsere Vereinigung arbeitet, wie schon früher an dieser Stelle gesagt wurde (Geogr. Anz. 1923, H. 1/2), in enger Fühlung mit der Ortsgruppe Berlin, der die meisten unserer Mitglieder angehören und in deren Vorstand wir zwei Vertreterinnen haben. E. Wahnschaffe.

Ortsgruppe Düsseldorf.

Anfang November findet in Düsseldorf eine Tagung mit dem Verhandlungsgegenstand „Erdkunde auf der Oberstufe" statt. Vorträge von Universitätsprofessoren und Schulmännern über Forschungen und Fortschritte in der allgemeinen, Verkehrs-, Wirtschaftsgeographie und Geologie sowie Lehrplanfragen. — Ausstellung von Karten, Instrumenten, Lichtbildern und Filmen. Näheres durch besonderes Rundschreiben im September.

Ortsgruppe Freiburg.

Jahresbericht 1. Vereinsjahr 1923/24.

Die hiesige Ortsgruppe des Verbandes Deutscher Schulgeographen trat am 27. November 1922 ins Leben mit insgesamt 72 Mitgliedern, von denen sich schon zuvor in die Gründungsliste 35 eingezeichnet hatten. Ihrem Ziel, der geographischen Weiterbildung ihrer Mitglieder und der Vertretung ihrer Fachinteressen im Lehrplan unserer Schulen suchte die Ortsgruppe im Laufe des verflossenen Berichtsjahres nach bestem Vermögen gerecht zu werden.

Die Reihe der Vorträge begann in vielversprechender Weise Reg.-Rat M. Walter vom Unterrichtsministerium in Karlsruhe, der uns in der Gründungsversammlung über „Kalklandschaft in Natur und Kultur" berichtete. In die Probleme der neueren politischen Geographie führte der zweite Vortrag am 9. Januar 1923 von Prof. Hassinger von der Universität Basel über den neuen „Staat der Tschechoslowakei". Im nächsten Monat durften wir eine Auswahlserie Lichtbilder von Geh.-Rat Prof. Dr. Neumann vorgeführt erhalten, die geographische Charakterbilder von Baden darstellten. Den Semesterschluß brachte der Lichtbildervortrag von Prof. Klute von der Universität Gießen: „Erlebnisse und Forschungen am Kilimandscharo".

Das Sommersemester war Lehrplanfragen gewidmet. Außerdem brachte es uns eine Exkursion, geführt von Prof. Dr. N. Krebs. Sie führte uns in die Betrachtungsweise und die Problemstellung der Breisgauer Bucht und der Schwarzwaldberge von der morphologischen Seite her sehr instruktiv ein. Ferner Oberstlt. Bölke ins Studium der Karte. Das Wintersemester 1923 begann am 15. Oktober mit einem Lichtbildervortrag von Prof. Th. Herzog von der Universität München über „Gebirgsbau und Pflanzenwelt in den Anden Bolivias", dem im Dezember ein sehr stark besuchter öffentlicher Vortrag von Major Dr. Winterer über „Deutsch-Ostafrika, Land und Leute" folgte. Im neuen Jahr 1924 berichtete Dr. Panzer von der Universität Gießen über seine Studienreise in Spanien, besonders in Katalonien (mit Lichtbildern) und am 4. Februar Pfarrer Dr. Heinrich Mohr über „Südtirol". Am 4. Februar sprach Dir. Mangelsdorf von der Oberrealschule in Kehl über „Die deutschen Kolonien in Brasilien", ein Thema, das zwölf Tage später von Prof. Maull von der Universität Frankfurt a. M. in einem öffentlichen Lichtbildervortrag zu einem Bild über ganz „Mittelbrasilien" erweitert wurde. Am 7. und 8. März durften wir Dr. F. Jäger, Prof. der Kolonialgeographie, hier begrüßen, der am ersten Tag über „Die Siebenbürger Sachsen" und am folgenden Tag über „Die deutsche Kulturarbeit in den Kolonien Afrikas" in bemerkenswerten Ausführungen berichtete. Den Schluß der Vortragstätigkeit des Wintersemesters bildete nochmals ein Vortrag über „Brasilien", den Stud.-Rat Vogel, ehem. Rektor der Deutschen Schule in Sta. Cruz (Rio Grande do Sul) erstattete. Erfreulicherweise fanden, wie der Besuch bewies, alle diese Vorträge das lebhafteste Interesse.

Mit Befriedigung schaut die Ortsgruppe auf ihre Vortragstätigkeit zurück, die bei den öffentlichen Vorträgen im großen Hörsaal 1 der Universität fast noch größere Anteilnahme fand als die im engeren Kreis der Fachgenossen im Geographischen Institut. Die öffentlichen Vorträge wurden alle in Verbindung mit dem Verein für das Deutschtum im Auslande veranstaltet, dem auch hier gedankt sei für das lebhafte Interesse und die verständnisvolle Mitarbeit im Dienste geographischer Bildung und Kenntnis des Auslandsdeutschtums. Der Vorstand möchte nur dem Wunsche Ausdruck geben, daß auch die Vorträge und Exkursionen innerhalb der Ortsgruppe ebenso fleißig besucht werden, und daß dadurch

auch die persönliche Fühlungnahme unter den Mitgliedern selbst gefördert werde. Allen Mitarbeitern, besonders aber den Herren Vortragenden, sei nochmals herzlicher Dank gesagt, der auch auf die Presse, insbesondere die Freiburger Zeitung und die Breisgauer Zeitung ausgedehnt sei. Sie haben durch bereitwillige und eingehende Berichterstattung auch ihren Teil zur Verbreitung geographischer Kenntnisse beigetragen und unsere Ziele so in dankenswerter Weise unterstützt.

Einen besonderen Platz beanspruchte in der Arbeit des verflossenen Berichtsjahres der Kampf um die Stellung der Geographie im Lehrplan der höheren Schulen. Als ersten Schritt richtete die Ortsgruppe an das Unterrichtsministerium eine Eingabe um Besserstellung der Erdkunde im Lehrplan wie im Unterrichtsbetrieb der höheren Lehranstalten. Die Eingabe faßte unsere Wünsche und Beschwerden, unsere Beobachtungen und Hoffnungen in eindringlicher Weise zusammen. Wenn auch die Eingabe bis heute ohne Antwort blieb, so brach doch die Bekanntgabe des Krebsschen Lehrplanentwurfs wie ein frischer Wind in manche verstaubte und veraltete Anschauung vom Wesen des erdkundlichen Unterrichts. In der Juniversammlung 1923 schufen wir in Referaten über jede Gattung der höheren Lehranstalten die Grundlagen für die Beurteilung des Standes des Erdkundeunterrichts an den höheren Schulen und nach Bekanntgabe des Krebsschen Entwurfes berichteten die Professoren Mayer, Poppen, Falschlunger, Dierenbach, Frl. Dr. Walter über das Ergebnis der Aufnahme an den einzelnen Anstalten.

Der neugegründete Landesverband bearbeitet seinerseits nun auch wieder das Ergebnis und wird dem Ministerium Klarheit über die Stellung der Geographie geben. Er muß das um so mehr, als von zwei Seiten versucht wurde, sich nicht nur für die einzelnen Fächer zu wehren, was kein Mensch übel nehmen würde, sondern sogar die Bedeutung unseres eigenen Lehrfaches zu verkleinern und in seiner Notwendigkeit zu bestreiten und herabzusetzen. Noch ist alles in der Schwebe. Auch der Beginn des neuen Schuljahres hat keine Entscheidung gebracht, ja, an einer Anstalt hier ist nicht einmal mehr Raum für die dem Fach verordnungsgemäß zustehenden zehn Tertialstunden geblieben. Aber gerade darum gilt es jetzt alle Anstrengungen zu machen, um endlich einen Fortschritt zu erzielen, und wir müssen auf der Hut sein, wenn wir nicht wieder zu kurz kommen sollen.

In diesem Zusammenhang muß von der erfreulichen Tatsache berichtet werden, daß es den Anstrengungen der Ortsgruppe gelungen ist, am 15. März 1924 in Heidelberg die Gründung des Badischen Landesverbandes zu erreichen. Nach den Versuchen eines vollen Jahres ist sie endlich geglückt, und wenn wir im peripherisch gelegenen Freiburg auch glaubten, den Vorsitz im neuen Landesverband ablehnen zu sollen, so werden wir doch, so gut wir es vermögen, mitarbeiten und unsere ganze Kraft einsetzen, um unser Ziel in gemeinsamem Zusammenarbeiten zu erreichen. Wir sind überzeugt, daß die Führung des Landesverbandes sich in den besten Händen befindet, dafür birgt uns die Persönlichkeit des neuen ersten Vorsitzenden, des Prof. Karl-Mannheim. An die Gründung des Landesverbandes schloß sich hocherfreulicherweise der Zusammenschluß der Schulgeographenvereine im Südwestdeutschen Verband, der Baden, Württemberg- und Hessen umfaßt und der unserer Arbeit sicher weit größere Bedeutung und größeres Gewicht verschaffen wird. Der Vorsitzende ist Prof. Bausenhardt, Stuttgart, der die Heidelberger Tagung leitete, welche für den Berichterstatter sich zu einem erfreulichen und erhebenden Erlebnis gestaltete.

Der Mitgliederstand betrug vor der Einzeichnung in der Gründungsversammlung 35 und erhöhte sich dann am Gründungstag auf 72, die im Laufe der Vorträge auf 105 stiegen.

Der schriftliche Verkehr mit der Geschäftsstelle des Bundes, Prof. Dr. Haack-Gotha, wie auch mit dem Verbandsvorsitzenden und dem Landesverbandsvorsitzenden, Prof. Karl, Mannheim, vollzog sich durchaus in anregender und freundnachbarlicher Weise. Nie taten wir eine Fehlbitte, wenn wir uns an einen von den Herren zu wenden hatten. Auch die Stadtverwaltung Freiburg zeigte sich durchaus entgegenkommend. Als zu Beginn des verflossenen Geschäftsjahres die Neumannsche Bilderserie von Baden zur Anschaffung empfohlen wurde, hat die Stadt diesen Antrag sofort genehmigt und die Bilder zu gemeinsamem Nutzen aller hiesigen Schulen angekauft. Es erwies sich als zweckmäßig, den Schriftverkehr, soweit er allgemeines Interesse hatte, gleich in mehreren Exemplaren auszufertigen und sofort an die betreffenden Stellen zu senden. Heute sehen es Landesverband und Ortsgruppe als ihre vornehmste Pflicht an, die Organisation so auszubauen, daß sie als dichtes Netz das Land überzieht. Vor allem ist danach zu trachten, daß jeder Fachkollege Mitglied einer Ortsgruppe wird, so daß der Landesverband wirklich die Vertretung aller Schulgeographen wird.

Zum Schluß sei aufrichtiger Dank gesagt der Leitung des Geographischen Instituts, in dessen Räumen wir so gastliche Unterkunft gefunden haben. Der Leiter des Instituts, Prof. Dr. N. Krebs, hat uns stets in nimmermüder Weise mit Rat und Hilfe beiseite gestanden. Er war stets bereit, den Forderungen des Faches zu dienen, damit der Erdkunde in Baden endlich jener Platz im Unterrichtswesen erkämpft werde, den sie in Wahrheit verdient.

Ortsgruppe München.

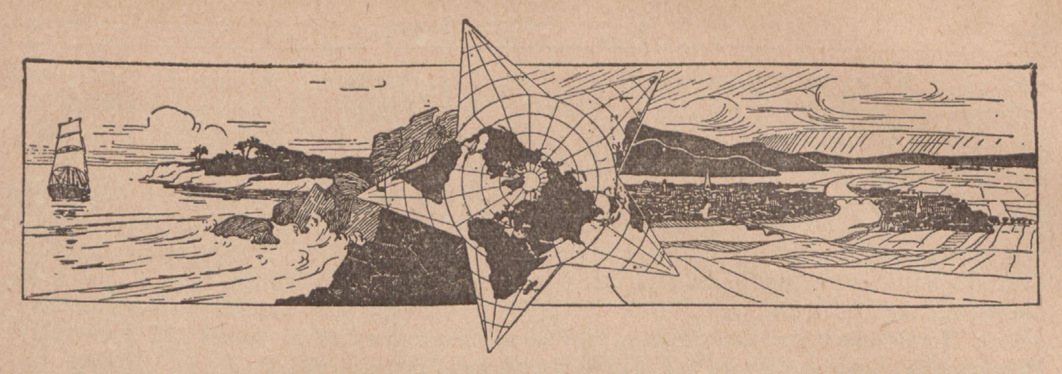
Zusammensetzung des Vorstandes für 1924:

Vorsitzender: Wührer, Nikolaus, OStud.-Rat, Finkenstr. 3b,
1. Schriftführer: Lex, Friedr., Dr., Stud.-Rat, Siegesstr. 2 II,
2. Schriftführer: Ganzenmüller, Hauptlehrer, Viktoriastr. 11 II,
Kassenwart: Kerschensteiner, Maria, Lehr., Haimhauser Str. 4,
Beisitzer: Berthold, Luise, Lehrerin, Johannisplatz 6,
Breg, Jos., Hauptlehrer, Königinstr. 43.

Schulgeographische Abteilung:

Langenmeier, Dr., Stud.-Rat, Dienerstr. 16,
Reinlein, Hans, Dr., Bez.-Schulrat, Auenstr. 24,
Schmöger, Fr., Dr., OStud.-Rat, Erhardstr. 31,
Schwerd, Andr., Stud.-Rat, Kurfürstenstr. 16,
Sendlinger, L., Stud.-Prof., Römerstr. 29 III,
Simon, L., Dr., Stud.-Ass., Thierschstr. 33.

Mitgliederzahl anfangs Dezember 1923: 105.



Politische Geographie, ihre Aufgaben und Grundlagen.

Von Prof. Dr. **Siegfried Passarge**-Hamburg.

Allgemeine Gesichtspunkte.

Die politische Geschichte eines Volkes hängt von mancherlei Einflüssen ab. Da wäre einmal der Einfluß der Rasse bzw. der Rassenmischung zu nennen. Begabung, geistige Bedürfnisse und Ideale können wesentlich verschieden sein, so die Abenteuerlust, die Sehnsucht und die lebhafte Einbildungskraft der nordischen Rasse, die materiell gerichtete, erfindungsarme Veranlagung der Neger u. a. m.

Sodann sind gewisse geschichtliche Vorgänge und ihre Folgen sowie Zufälligkeiten sehr bedeutsam, z. B. das Aneinandergrenzen verschieden gearteter Rassen als Folge von Wanderungen, das Auftreten einzelner einflußreicher Männer, die für das Geschick großer Staaten und Völker entscheidend werden können. Wie furchtbar unheilvoll kann ein Phantast, Willenskrüppel, Verschwender, Feigling als Monarch wirken, wie segensreich ein sparsamer, willensstarker, Einfachheit erzwingender und praktisch denkender Fürst!

Und dann die Landschaft! Daß ihre Einflüsse auf den Gang der Geschichte vorhanden sind, ist zweifellos, aber bezüglich der Art und Bedeutung bestehen doch starke Meinungsverschiedenheiten. Ganz und gar den Einfluß leugnen wird wohl niemand, allein die heutigen Geschichtsforscher schätzen ihn meines Wissens im allgemeinen gering ein. Tatsache ist jedenfalls, daß zwar die Mehrzahl der heutigen Historiker eine gewisse Bedeutung der Landschaft für den Verlauf der Geschichte theoretisch wenigstens anerkennt, aber solche Einflüsse tatsächlich doch wohl wenig beachtet.

An solchem Zustand sind ohne Zweifel die Geographen selbst schuld, mindestens zum großen Teil. Die Politische Erdkunde ist lange Zeit hindurch recht stiefmütterlich behandelt worden, und wenn jetzt von manchen Seiten Politische Geographie stärker betrieben wird, so handelt es sich oft mehr um Politik als um Erdkunde.

Wenn Ratzel mit seinen Darlegungen nicht den gewünschten Erfolg gehabt hat, so lag das meines Erachtens daran, daß die notwendige Grundlage — nämlich die landschaftskundliche Betrachtungsweise — damals noch fehlte. Supan hat später rein theoretisch manche fördernde landschaftliche Gesichtspunkte gegeben, aber er starb leider zu früh, um die Ideen zur Reife zu bringen.

Der Einfluß der Landschaft auf den Gang der Geschichte ist ausschließlich ein mittelbarer. Es gibt keinen absoluten Einfluß. Die Einwirkung auf den Menschen und auf die politische Geschichte hängt stets von Landschaft und Kulturstufe bzw. Wirtschaftsstufe gleichzeitig ab. Das heißt mit anderen Worten: Jede Wirtschaftsstufe hat ihre eigene Politische Erdkunde. Es gibt keine absolute, allgemeingültige Politische Erdkunde, es gibt nur eine relative Politische Erdkunde für jede einzelne Kulturstufe. Die wasserarmen Trockensteppen sind z. B. dem Jäger als Wildkammern wertvoll, für den Hackbauern wertlos, die Maschinenkultur aber baut dort Wasserleitung und Bahnen, falls die Zufallsformen des Goldes vorhanden sind, und verwandelt sie so in Vorzugsgebiete.

Indem man vergleichend landschaftskundlich vorgeht und die verschiedenen Landschaftstypen hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Gang der politischen Geschichte untereinander vergleicht, erhält man für jede Wirtschaftsstufe eine Vergleichende Politische Erdkunde. Faßt man aber ein bestimmtes Gebiet ins Auge, so hat man Räumliche Politische Erdkunde zu treiben, aber auch nur für jede einzelne Wirtschaftsstufe. Die Räumliche Politische Erdkunde wird nicht nur die Zusammensetzung aus einzelnen Landschaftstypen,

sondern auch den inneren landschaftlichen Bau, d. h. die Anordnung und die Größenverhältnisse der Landschaftstypen, ins Auge fassen. Dazu kommt aber die Lage des Gebietes im Rahmen der weiteren Ländermassen. Auch das gehört zur „Räumlichen" Politischen Erdkunde, nicht aber zur Vergleichenden Allgemeinen Politischen Erdkunde.

Letztere vergleicht z. B. die waldigen Podsolgebiete untereinander bezüglich ihres Einflusses auf den Gang der Geschichte. Dagegen hat die Räumliche Politische Erdkunde, z. B. Großrußlands, nicht nur die für alle Podsol-Waldländer gültigen Erscheinungen, sondern auch die individuellen Eigenarten des betreffenden Landes zu berücksichtigen, also z. B. die Anordnung der schiffbaren Flüsse, die innige Verbindung des Waldlandes mit dem subpolaren Nordrußland und den Steppen im Süden, die Lage zwischen Ostsee und Schwarzem Meer, die Schranke des Urals und das Tor zwischen Kaspisee und Ural usw. Daraus ergeben sich ganz besondere Einflüsse auf den Gang der Geschichte.

Wenn es bisher noch nicht gelungen ist, der Politischen Erdkunde die gebührende Stellung zu verschaffen, so hat das meines Erachtens in erster Linie daran gelegen, daß man einmal übersehen hat, daß es keine einheitliche Politische Erdkunde gibt, sondern nur eine solche für bestimmte Landschaftsgürtel nebst Kultur- oder Wirtschaftsstufen, daß man ferner nur auf landschaftskundlichen Grundlagen aufbauen kann und daß man die Vergleichende Politische Erdkunde von der Räumlichen trennen muß, wenn man zu einem klaren Überblick gelangen will.

Zunächst gilt es die Kulturstufen aufzustellen, die als Grundlage für die Politische Erdkunde dienen können.

Will man sich nicht zersplittern, dann muß man größere zusammengehörende Gruppen von Wirtschaftsformen bilden und in ihnen die politisch-geographischen Verhältnisse behandeln.

Die erste Gruppe ist die der Jäger und Sammler. Sodann kommt die Gruppe der Hackbauzeit, zusammen mit zurückgebliebenen Jägern und mit reinen Fischervölkern. Handwerkskultur war bereits in Entwicklung begriffen, und ferner gab es Oasenkulturen mit künstlicher Bewässerung. Das vorkolumbische Amerika stand ganz auf der Hackbaustufe.

Dagegen befanden sich Europa und Asien seit dem Altertum auf der Stufe der Pflugbaukultur mit Rinderzucht, Oasenkulturen, berittenen Viehzuchtnomaden und Handwerkskultur in den Städten. Im Laufe des vorigen Jahrhunderts entstand aus ihr die Maschinenkultur mit der schier unglaublichen Umgestaltung auf dem Gebiet der Technik mit Eisenbahnen, Dampfschiffen, Flugverkehr usw.

Auf allen diesen Kulturstufen war die Einwirkung der Landschaft auf die Geschichte der Menschen verschieden. Das gilt sowohl ganz allgemein für die Landschaftstypen wie für die einzelnen Räume. In großen Zügen könnte man sich von dem Gang der Geschichte, in ihrer Abhängigkeit von Landschaft und Kulturstufe folgendes Bild machen.

Die Landschaft wirkt vor allem in doppelter Weise, einmal durch die wirtschaftlichen Bedingungen — Lebensmittel, Rohstoffe — und ferner durch die Siedlungs- und Verkehrsmöglichkeiten. So kann man denn günstige und ungünstige Gebiete unterscheiden. Es gibt nun Vorzugsgebiete, in denen die Kulturen ganz besonders sich entfalten können, in denen das Kulturleben besonders kraftvoll pulsiert. Solche Gebiete seien Kulturherzen genannt, da von ihnen gleichsam ein belebender Strom ausgeht, dem Blutstrom des Herzens vergleichbar. In den Kulturherzen wohnen die tüchtigsten, stärksten Völker, schwache dagegen flüchten in die Rückzugsgebiete. Nun bringt es aber jede Kultur mit sich, daß sie den Kampf ums Dasein abschwächt. Dann sinken aber Tüchtigkeit und Kulturfähigkeit. Es vollzieht sich die anderswo beschriebene „gesetzmäßige Charakterentwicklung der Völker". Mit dem Verfall der staats- und kulturerhaltenden Tugenden bricht die politische Widerstandsfähigkeit zusammen. Dann folgt Eroberung durch kräftigere Völker mit Unterwerfung oder Vertreibung des bisherigen Kulturvolkes. Wo kommen nun die Eroberer her?

Die Geschichte lehrt, daß immer dieselben Gebiete — die „Kraftherzen" — erobernde Völker entsenden. Der Kampf ums Dasein ist in solchen Gebieten sehr hart, aber der Mensch erliegt nicht; er siegt, und damit wird eine große Tüchtigkeit bezüglich der Körperkraft, des Mutes, der Kriegsfähigkeit und namentlich auch bezüglich der staats- und kulturerhaltenden Kardinaltugenden erzeugt. Wenn dann noch die Landschaft die Ansammlung einer genügenden Anzahl von Menschen gestattet, so können solche Gebiete erobernde Völker entsenden. Diese stehen auf niedriger Kulturstufe, strotzen aber von Kraft, und wenn sie begabt sind, erfolgt nach der Eroberung eine neue Blüte der Kultur. Es vollzieht sich

dabei ein Prozeß der Rassenmischung, zuerst eine Verbesserung der Eigenschaften der Völker durch Aufnahme des fremden Blutes, damit eine Steigerung der Leistungsfähigkeit, weiterhin aber eine Abstoßung der in das Klima, in die Landschaft nicht hineinpassenden Fremden. Schließlich überwiegt wieder die alte Bevölkerung. Gleichzeitig vollzieht sich die gesetzmäßige Charakterveränderung in den Städten. Aufs neue verfällt daher die Kultur und ihre Träger; neue Eroberer folgen.

Das sind die allgemeinen Gesichtspunkte: es wird sich nun darum handeln, an der Hand der Geschichte die Richtigkeit solcher Erwägungen zu zeigen.

I. Die Kulturzeit der Jäger und Sammler.

Die Zeit, in der Jagd und Sammelwirtschaft allein die Erde beherrschten, liegt so weit zurück, daß es unmöglich ist, ein Bild der damaligen geschichtslandschaftlichen Verhältnisse zu entwerfen. Fällt doch jene Zeit in die Diluvialzeit, lagen doch damals die Klima- und Landschaftsgürtel ganz anders als heute und erfolgten doch obendrein wiederholt starke Klimaverschiebungen. Rein theoretisch wird man sagen können, daß die wildreichsten Gebiete, in denen genügend Wasser vorhanden und das Klima angenehm und gesund war, in denen also die Jäger einmal reichliche Nahrung und andererseits Rohmaterialien und Muße für die Herstellung der Kulturgeräte fanden, als Kulturherzen gedient haben. Solche Gebiete sind ohne Zweifel die Waldsteppen der Mittelgürtel und Subtropen sowie die Salzsteppen mit ausdauerndem Wasser und die Trockensteppen der Tropen. Die Galeriewaldsteppen der Tropen kommen kaum in Frage, weil sie damals wohl noch mit Trockenhochwald oder Regenwald bedeckt waren. Dagegen haben wahrscheinlich die dauernd bewohnbaren Salzsteppen der Subtropen als „Kraftherzen" gedient. Denn in den Salzsteppen sind die Lebensbedingungen viel härter, die Winter kälter, die Sommer heißer, wirken also stark auf die Entwicklung der Willenskraft. Der Wildreichtum bietet reichliche Nahrung, aber Dürren zwingen zu Wanderungen. Es wandern die Tiere, es wandert der Mensch. Dabei kann es leicht zu Eroberungen kommen. Leider sind von den ersten in Australien, wo ja ursprünglich nur Jäger lebten, eindringenden Weißen die geschichtslandschaftlichen Verhältnisse so gut wie gar nicht studiert worden. Immerhin darf man wohl sagen, daß die Gebiete dichtester Bevölkerung und größerer Stammesverbände in den Waldsteppen und Steppen Australiens lagen. Aber auch in den Salzsteppengebirgsländern der Mitte haben recht erhebliche Stämme gelebt; dagegen waren die Waldländer und die nur periodisch bewohnbaren Salzsteppen sicherlich Rückzugsgebiete trotz ihres Wildreichtums.

Außer den dauernd bewohnbaren Salzsteppen gab es wohl noch einen anderen Landschaftstypus, der als Kraftherz in Erscheinung trat, in dem der Mensch aufs höchste seine Kräfte anspannen mußte und wo er bezüglich seiner körperlichen und geistigen Entwicklung unerhörte Fortschritte machte — den Tundrawald mit der Tundra als Jagdgebiet. In dem an arktischen Tieren so reichen Tundrawald — man denke an die Wanderungen der riesigen Renntierherden — entstand die Crô-Magnon-Rasse, aus der vermutlich die nordische und die mediterrane Rasse hervorgingen.

Die Crô-Magnon-Rasse kam nämlich mit arktischen Jagdtieren zusammen nach Südfrankreich und verdrängte den viel tiefer stehenden Neandertaler.

Für die vorgeschichtliche Jägerzeit wird also der allgemeine Gang der Geschichte, soweit er landschaftlich bedingt war, darin bestanden haben, daß im heißen Gürtel die dauernd bewohnbaren Satzsteppen, dagegen im nördlichen Mittelgürtel der Tundrawaldstreif als Kraftherzen dienten, daß ferner die Völkerwanderungen nach den Waldsteppen der Mittelgürtel und Subtropen bzw. nach den Trockensteppen der Tropen gerichtet waren, wo eben die Kulturherzen lagen. Dagegen waren alle Waldländer ausgesprochene Rückzugsgebiete, in denen aber vielleicht die warmen und gemäßigten Hochgebirgssteppen des Heißen Gürtels als Festungsgebiete gewirkt haben — Andenhochland, Abessinien.

II. Die Hackbauzeit.

Zwar waren Amerika und das tropische Afrika zur Zeit der Entdeckung Hackbauländer, insofern als diese Wirtschaftsform die Grundlage der Wirtschaft bildeten, allein über Amerika fließen die Quellen sehr spärlich — man hatte mehr Sinn für Zerstören als für Forschen — und das tropische Afrika hatte zum großen Teil nicht mehr ursprüngliche Verhältnisse, da es, unter dem Einfluß Westasiens und der Mittelmeerländer stehend, von dort die Rinderzucht erhalten hatte. Immerhin läßt sich doch manches erkennen.

Wo und wie der Hackbau erfunden worden ist, weiß man nicht. Jedenfalls lag er ursprünglich in der Hand der Frauen und er mußte als Unterstützung von Jagd und Sammeln eine bedeutende wirtschaftliche und politische Stärkung sowie eine bedeutsame Erziehung zur Arbeit, zur Ausdauer, zu zielbewußtem Handeln bewirken. Waldarme, grasreiche Steppen, also namentlich die Lößgrassteppen, mit ihrem übermäßig tiefen baumfeindlichen, trockenen Boden, ferner flachgründige, trockene und deshalb baumarme Böden waren wohl am geeignetsten. Allerdings ist es auch sehr möglich, daß damals bereits die Jäger mit Hilfe von Bränden den Steppenwald weithin in Grassteppen und Baumsteppen umgewandelt haben. Da die Salzsteppen mit Wasserplätzen und der Tundrawald — d. h. die Kraftherzen der Jägerzeit — für Feldbau nicht in Frage kamen, konnten die Jäger von dort aus vermutlich die Feldbaugebiete bedrohen, und es mag, als der Hackbau sich zu entwickeln begann, lange Zeit hindurch die politische Geschichte in einem Kampf der Hackbauern in den tropischen Trockensteppen und in den gemäßigten Waldsteppen gegen die leichtbeweglichen unruhigen Jäger der waldigen Rückzugsgebiete und der Kraftherzen — Waldsteppen und Tundrawald — bestanden haben, bis überlegene Charakterbildung und Kultur die flüchtigen Räuber dauernd bändigten. Die Salzsteppen und Tundrawälder müssen damals ihren geschichtslandschaftlichen Charakter geändert haben: die Völker gebärenden Kraftherzen verwandelten sich damals in hoffnungslose Rückzugsgebiete, in Sackgassen, aus denen es keinen Ausweg, keine Rückkehr gab. Statt dessen müssen sich ganz neue geschichtslandschaftliche Aktionszentren entwickelt haben. Welche waren das?

Die besten Bedingungen findet der Hackbau in den Galeriewaldsteppen und Trockenhochwäldern. Erstere sind wahrscheinlich infolge der Brände und der Kultur aus Trockenhochwald entstanden. Man muß annehmen, daß zu einer gewissen Zeit der Hackbauer einen Riesenkampf gegen den Wald und die übermächtige, immer wieder aufschießende tropische Pflanzenwelt geführt hat. Es dürfte ein Kampf gewesen sein, der die religiösen Empfindungen des Menschen aufs tiefste erschütterte. Religiöse Vorstellungen und Feldbau sind ja überall eng verknüpft. Jeder Gegenstand hat für Naturmenschen eine Seele, jedes Tier, jeder Baum. Da mußte die Vernichtung weiter Wälder geradezu als ein Frevel, wie ein strafwürdiger Mord erscheinen und die Einbildungskraft aufs äußerste anreizen. Könnte nicht die Ähnlichkeit in der Darstellung fratzenhafter Götter und üppigster Formen, die in den Bauwerken der Heimatskulturen Amerikas und Südasiens im Bereich der Galeriewaldsteppen und Trockenhochwälder einen so ähnlichen Habitus besitzt und auch den Galeriewaldsteppen Afrikas nicht ganz fremd ist, eine Folge jenes unerhörten Kampfes mit der tropischen Pflanzenwelt sein? Wie dem auch sei, damals entstanden neue Kulturherzen im Bereich der neu gewonnenen Kulturländer — Galeriewaldsteppen und Trockenhochwälder —, die Trockensteppen aber gewannen die Bedeutung von Kraftherzen. Diese Anschauung muß noch näher begründet werden.

Die höchsten Heimatkulturen Amerikas, Afrikas und Asiens lagen oder liegen noch in Galeriewaldsteppen, so das Kulturgebiet der Maya in Yukatan, die afrikanischen Kulturen von Benin, Joruba, Dahome, Aschanti, die der Monbuttu, Wanyoro, Waganda, Lunda u. a. m. In Südasien aber gehörten hierher die Kulturreiche Vorder- und Hinterindiens, Javas und Südchinas. Sind sie auch nicht reine Hackbauländer mehr, sondern zum Teil von der Pflugkultur beeinflußt worden, so wird man doch wohl annehmen können, daß sie früher auch Hauptgebiete der Hackbaukultur gewesen sind.

Wenn auch die Galeriewaldsteppen, die ja erst durch Vernichtung der Trockenhochwälder und zum Teil sogar der Regenwälder — entstanden, die Kulturherzen der Hackbauzeit wurden, so gab es außerdem doch auch noch andere Kulturherzen, nämlich die lichten trockenen Hochgebirgswälder. Diese hatten gegenüber den Galeriewaldsteppen der Tiefländer den Vorzug der Malariafreiheit und eines abhärtenderen Klimas: Mexiko, Hochgebirge von Mittelamerika und Kolumbien. In Afrika wurden die Hochgebirgswaldungen in Grassteppen und Parkland umgewandelt und bildeten dann wichtige Kulturmittelpunkte — Südadamaua, Ruanda, Kaiserreich Kaffa und andere Gallastaaten, Hochland von Abessinien, auch Jemen. Letztere erhielten später die Pflugkultur.

In den Subtropen und Mittelgürteln waren es die Waldsteppen und vermutlich auch die Lößgrassteppen, die als Kulturherzen wirkten. Chinesischer Kulturbeginn in den Lößsteppen, Moundkultur Nordamerikas, Donaukultur der vorgeschichtlichen Zeit und die mediterrane Westkultur.

Welches waren aber nun die Kraftherzen? Bei dem völligen Mangel an Überlieferungen ist diese Frage mit Sicherheit nicht zu beantworten. Die hohen Kulturzentren lassen sich eben leichter feststellen als frühere Völkerwanderungen. Da die reine Hackbauzeit vermutlich noch ins Diluvium fällt, also noch starke Klimaänderungen miterlebt hat, so lassen sich theoretisch folgende Vorgänge ableiten.

Die heutigen Trockengebiete, namentlich die Salzsteppen, aber auch die Wüsten, waren damals feuchter, und wenn man annehmen darf, daß in ihnen Hackbau getrieben wurde und demnach eine ansehnliche Bevölkerung ansässig war, so müssen von dort infolge der Umwandlung in Trockensteppen Völkerwanderungen ausgegangen sein, und zwar von Völkern, die im Kampf ums Dasein abgehärtet waren. Damals mögen sich die Zurückbleibenden der Oasenkultur mit künstlicher Bewässerung zugewandt und somit ganz neue Kulturherzen geschaffen haben. Die Auswanderer aber mußten die regenreicheren, für Hackbau noch geeigneten Länder überfluten und die alten Bewohner zurückdrängen. Damals erfolgte vielleicht unter dem Zwang des bitteren Muß die Umwandlung der Trockenhochwälder in Galeriewaldsteppen und damit gleichzeitig die Schaffung der eigentlichen Kulturherzen der Hackbauzeit. Ist solche Auffassung berechtigt, dann waren ursprünglich die heutigen Trockengebiete, später aber die Trockensteppen mit nassen Sommern und mit trockenen, in den Subtropen obendrein recht kalten Wintern, die Kraftherzen. Tatsächlich sehen wir, daß in Mexiko die Völker aus den Salzsteppen und Trockensteppen des Nordens eingewandert sind. Es ist möglich, daß das heutige Salzsteppenhochland des Felsengebirges als Kraftherz für Nordamerika in erster Linie gewirkt hat. Wenn neuerdings Wanderungen aus den Waldländern der Mittelgürtel in die Prärien hinein und weiter in das Felsengebirge stattgefunden haben, so muß man erst einmal prüfen, ob nicht diese Wanderrichtung erst im Anschluß an den Pelzhandel entstand, nachdem die Waldindianer sich mit Gewehren versehen hatten und nun mit ihren überlegenen Waffen in die bevorzugten, an Büffeln so reichen Länder eindringen konnten.

Wie dem auch sei, vor und während der Klimaänderungen, die den Übergang von der Diluvialzeit zur Jetztzeit begleiteten, müssen die Grundlage für eine Politische Erdkunde ganz andere als heute gewesen sein. Das Herausdrängen der Völker aus den heutigen Trockengebieten in die heutigen Steppen und eine Verdrängung der ursprünglichen Bewohner der letzteren Gebiete in die Waldländer des heißen Gürtels und der Mittelgürtel muß eine Zeitlang — und zwar während der Hackbauzeit — den Gang der Geschichte beherrscht haben.

III. Die Pflugbauzeit.

Unter diesem Namen soll nicht nur die Pflugkultur in engerem Sinn, sondern die ganze Kultur mitsamt der nomadisierenden Viehzucht berittener Steppenvölker und der Handwerkskultur in Städten verstanden sein. Denn in dieser Ausbildung tritt diese Kulturzeit in die Geschichte ein. Ackerbauländer, Städte, Oasen, Viehzuchtsteppen wirken gleichzeitig aufeinander ein. Daher müssen alle diese Kultureinflüsse bezüglich ihrer Wirkung auf die Weltgeschichte gleichzeitig betrachtet werden.

Einfach liegen die Naturbedingungen in Ostasien. Richthofen hat sie eindringlich in seinem „China“ (Bd. I) geschildert. Die Salzsteppen mit ihren kriegerischen Nomaden sind dort das unerschöpfliche Kraftherz. Chinas Kulturländer am Peiho, Hoangho und Jangtse sind das Kulturherz, dagegen sind die nordasiatischen Waldländer, die Wüsten, die Gebirgsländer Südchinas, Zentralasiens und Hinterindiens Rückzugsgebiete — Sackgassen oder Durchzugsgebiete nach dem Kulturherzen Indiens und Hinterindiens, Westasiens und selbst Europas.

Wenn wir nun den Blick auf Europa, Westasien und Afrika richten, so wird man gut tun, die großen Abschnitte der Weltgeschichte der Betrachtung zugrunde zu legen, man wird also Altertum, Mittelalter, Neuzeit und Maschinenkulturzeit zu unterscheiden haben.

a) Das Altertum. Zwei gewaltige Kraftherzen entsenden wiederholt und wiederholt Völkerströme nach einem riesigen Kulturherzen, das in eine große Anzahl von Kammern zerfällt, die aufeinander mehr oder weniger wirken und größere oder geringere Selbständigkeit besitzen. Auch ist eine zeitliche Aufeinanderfolge der Blüte der Kulturen deutlich festzustellen. Es ist dieses das mediterran-westasiatische Kulturherz des Altertums. Die Kraftherzen aber liegen im Baltischen Festungsgebiet und in dem asiatisch-nordafrikanischen Salzsteppengürtel, der von Marokko bis zur Mandschurei reicht. Betrachten wir zuerst das Kulturherz des Altertums!

Innerhalb des antiken Kulturgebietes gibt es zwei verschiedene Typen, die orientalisch-afrikanischen Oasenzentra und die mediterranen Regenbauzentra. Sie sind nicht scharf voneinander geschieden. In Spanien und in Kleinasien-Syrien — Assyrien — durchdringen sie sich gegenseitig. Regenbauländer sind das ägäische und das italische Kulturzentrum, reine Oasenländer Ägypten, Mesopotamien, Iran und Turkestan. Daneben gibt es zahlreiche kleine Oasen in Salzsteppen und Wüsten (Arabien, Zentralasien). Abgelegen, aber in engem Zusammenhang mit orientalischen Kulturherzen, spielt das südarabische Kulturherz mit ganz überwiegender Oasenkultur eine wichtige Rolle, besonders auch für Afrika.

Noch abgelegener und viel selbständiger ist das indische Kulturherz. Sein Kraftherz bildet Iran mit seinen Viehzuchtnomaden. Der nordischen Rasse angehörige Stämme sind vor allem eingedrungen, im Mittelalter die islamische Welle auf demselben Wege. Viel weniger hat Tibet als Kraftherz gewirkt, da der Himalaja eine Völkerscheide ist. Die Umbiegungsstelle der Gebirgszüge im Brahmaputra ist die Haupteinbruchsstelle für mongolische Hirtenvölker gewesen. Indien soll hier nicht weiter behandelt werden. Es würde zu weit führen, da dieses Land mancherlei besondere Eigenarten aufweist. Auch Afrika bleibe unbeachtet, da seine politische Geographie an anderer Stelle behandelt werden soll.

Zwischen der Politischen Erdkunde der orientalisch-südarabischen Oasenzentren und der der mediterranen Regenbauzentren bestehen ganz grundlegende Unterschiede. In den Oasenländern entsteht frühzeitig eine städtische Handwerkskultur. Die niedrige Ernährungsgrenze, die eine Folge des engbegrenzten Kulturraumes ist, zwingt früh zur Anfertigung von Industriewaren, deren Verkauf gegen Lebensmittel starke Übervölkerung gestattet. Infolgedessen entwickelt sich einmal — ob schon in der Diluvialzeit? — der städtisch-sartische Charakter. Sarten nennt man in Turkestan Stadt- und Oasenbewohner im Gegensatz zu den Nomaden. In dem Buch „Landschaft und Kulturentwicklung“ ist der sartische Charakter „armenoid“ genannt worden. Die sartischen Charaktere werden im Gegensatz zu den im Kampf mit der Natur stehenden Fundamentalcharakteren in erster Linie durch den friedlichen Wettbewerb zwischen Mensch und Mensch herangezüchtet. Infolge des Mangels an staats- und kulturerhaltenden Kardinaltugenden und obendrein unfrei wegen der Übervölkerung, die in den Oasenländern herrscht, befinden sie sich dauernd in Abhängigkeit von einem Herrenvolk. Diese Herrenvölker entstammen dem Kraftherzen der Salzsteppen, in denen die Oasen liegen. Sie stützen sich auf den Anbau in den Oasen, sind aber gleichzeitig Viehzuchtnomaden und Räuber, bleiben also Fundamentalcharaktere. Große Oasenländer — Ägypten, Mesopotamien, das persische und turkestanische Oasengebiet — sind nun aber umfangreich und bevölkert genug, um unter der Leitung eines kräftigen und kulturfähigen Herrenvolkes die Quälgeister der Nomaden in Schach zu halten.

So sehen wir denn, daß wiederholt in den genannten Ländern selbständige starke Reiche entstehen. Ägypten erhält seine Herrenvölker zum Teil aus Libyen, zum Teil aus Westasien und selbst aus Zentralasien, dagegen Mesopotamien, Iran und Turkestan aus den west- und zentralasiatischen Trockengebieten. Allein damit ist es nicht genug; auch das Baltische Festungsgebiet entsendet seine Völkerzüge bis in diese westasiatischen, indischen und selbst zentralasiatischen Kammern des riesigen antiken Kulturherzens. Die Qualität der nordischen Rasse war der der anderen Herrenrassen, die aus dem afrikanisch-asiatischen Kraftherzen kamen, augenscheinlich weit überlegen, so daß man heutzutage die wichtigsten orientalischen Kulturen der antiken Welt auf das nordische Genie zurückzuführen geneigt ist.

In mancher Hinsicht wesentlich anders sind die Grundlagen der Politischen Erdkunde im italischen und ägäischen Kulturgebiet.

Im letzteren ähneln die Verhältnisse insofern den westasiatischen, als das kulturfähige Land meist Ebenen und Flachland zwischen kulturunfreundlichen Gebirgen — Kalkstein besonders! — bildet. Daher waren weniger ausgedehnte zusammenhängende Kulturländer als vielmehr Kulturinseln im Gebirgsödland zu finden. Dieses Gebirgsödland konnte hauptsächlich von nomadisierenden Hirten ausgenutzt werden. Ausnahmsweise nur entstanden Baumkulturen mit dichter Bevölkerung: Östliche Randgebirge Thessaliens. Ähnlich wie in den Oasenländern ist daher eine Entwicklung von Stadtstaaten mit niedriger Ernährungsgrenze erfolgt. Daher das Kolonisationsbedürfnis der Griechen! Allein diese Stadtstaaten hatten nicht nur wegen der Seelage eine größere Bewegungsfreiheit als die asiatischen Oasenbewohner, sie standen auch nicht dauernd unter dem überwältigenden Druck der Beduinenstämme, sie konnten sich entfalten, ihre Kräfte regen, aber es blieben Kleinstaaten, die

höchstens als Bundesstaaten größere Macht gewinnen konnten. Erst mit dem Eingreifen des mehr flächenhaft Getreide und Menschen erzeugenden Mazedoniens wurde es anders.

Eine merkwürdige Beziehung zwischen der *πόλις* der Griechen und den Verhältnissen, die in vorgeschichtlichen Zeiten in den Mittelmeerländern geherrscht haben, ist erwähnenswert. Bei den kalifornischen Indianern, die ja den gleichen Landschaftstypus — sommertrockene Hartlaubgebirgsländer — bewohnen, findet man eine bestimmte Abart der ursprünglichsten Wirtschaftsstufe der Menschheit, die „Mehlsammelkultur“. Jagd spielt eine geringere Rolle als das Sammeln von Früchten und deren Verarbeitung zu Mehl. Die Früchte — Eicheln namentlich — müssen zum Teil erst durch Präparation genießbar gemacht werden. Die gleiche Kultur dürfen wir in den Mittelmeerländern annehmen, denn einmal leben die Korsen der Hauptsache nach noch heute so wie die Kalifornier — nur hat dort die Ziegenzucht die Jagd verdrängt —, und ferner greifen in den westasiatischen Hartlaubgebirgen in Zeiten von Hungersnot noch heute die Hungernden zu dem alten Mittel, sich durch Präparation der zum Teil bitteren Eicheln und anderer Früchte das Leben zu erhalten. Nun ist für die staatliche Organisation der Kalifornier so ungemein bezeichnend die Einrichtung der Dorfgemeinschaft. Diese ist das heilige Band, das alle zusammenhält, und damit finden wir also im Bereich der kalifornischen, überwiegend seßhaften Mehlsammelkultur die Grundlage, auf der sich der heilige *πόλις*-Gedanke entwickeln konnte.

Die Bedingungen für die Politische Erdkunde während des Altertums in dem ägäischen Kulturgebiet sind mit solchen Feststellungen in größten Zügen gekennzeichnet, in dem italischen Kulturgebiet lagen sie wesentlich anders. Wenn auch im Anschluß an griechische und etruskische Städtegründungen auch auf italischem Boden die Kulturentwicklung erst an Stadtstaaten anknüpfte, so trat doch die Natur des Landes, die einen flächenhaften Anbau und flächenhafte Besiedlung gestattete — wenigsten in ausgedehnten Gebieten, wie Oberitalien, Toskana, Latium, Kampanien, Apulien, dem tertiären Vorland der Ostküste, und in Sizilien —, doch bald in ihre Rechte. Damit konnte sich das Römische Reich auf eine ganz andere Menschenmasse mit ganz anderen — nämlich bäuerlichen — Eigenschaften aufbauen als z. B. Griechenland. Dieses Übergewicht an Landbevölkerung und damit an guten Soldaten war die geschichtslandschaftliche Grundlage für die Entstehung des römischen Weltreiches. Die Zentrallage Italiens kam sekundär dazu, der Landschaftstypus — Flächenanbau und Flächensiedlung gegenüber den isolierten Kulturlandinseln inmitten gebirgiger oder wüstenhafter Ödländer mit kulturfeindlicher Bevölkerung — war der ausschlaggebende geschichtslandschaftliche Faktor. Mit dem Schwinden der Bauern schwand die Grundlage der Machtstellung, mußte schließlich der Zusammenbruch erfolgen — eine oft betonte Tatsache.

Dem Römischen Reich gelang es, gegen das nordische, baltische Kraftherz und seine Blutströme einen Damm zu schaffen. Keltische und germanische Erobererzüge waren abgewiesen worden, die Eroberung Galliens, Pannoniens und Norikums bedeutete geschichtslandschaftlich die Errichtung einer „chinesischen Mauer“ gegen das nordische Kraftherz. Das massenhaft nach Süden einfiltrierende germanische Blut — germanische Legionen, Adelsgeschlechter und Kaiser — trug dazu bei, daß sich das morsche Weltreich so lange hielt. Schließlich brach der Damm doch zusammen; mit der Völkerwanderung erfolgte der so lange künstlich aufgehaltene Ausgleich zwischen unbändiger Naturkraft einerseits und kulturell organisatorischer Überlegenheit einer morsch gewordenen Kultur andererseits. Das Altertum ging zu Ende.

b) Das Mittelalter. Geschichtslandschaftlich läßt sich das Mittelalter in allergrößten Zügen durch den Satz kennzeichnen, daß sich das baltische Kraftherz in ein Kulturherz verwandelte. Damit hören ein für allemal die Züge der auf niedriger Kulturstufe stehenden, mit unbändiger Naturkraft und hoher Bildungsfähigkeit ausgerüsteten Völker auf. Die Normannenzüge waren die letzte Zuckung des gewaltigsten aller Kraftherzen, des die nordische Rasse entsendenden Baltischen Festungsgebietes.

Ungemein wichtig ist nun aber der Umstand, daß außer dem neu erstehenden mittel- und westeuropäischen Kulturherzen auch eine Neubelebung des mediterranen antiken Kulturherzens unter dem Einfluß des alten nordischen Blutstromes erfolgte. So entstand also ein noch viel größeres mittelalterliches Kulturherz vom Mittelmeer bis zum Eismeer, von Island bis zum Dnjepr.

Das sich nun entwickelnde Kulturherz mit den schier unerschöpflichen Reserven an Volkskraft trat sehr schnell in den Mittelpunkt des weltgeschichtlichen Geschehens. Man

kann bei der Umwandlung eines kulturfähigen Naturvolkes, die unter dem Einfluß einer höheren, aber verfallenen Kultur erfolgt, stets feststellen, daß nach einer gewissen Vorbereitungszeit nicht nur eine Periode der inneren Erstarkung, sondern auch eine solche der Ausbreitung der Macht mit Völkerbewegungen erfolgt. Solche Kraftentfaltung führte zur Germanisierung des Ostens, zu den Kreuzzügen, zu den Eroberungen der Genuesen und Venezianer, zu der kaufmännischen Erschließung Osteuropas von der Ostsee aus, zu der Vertreibung der Mauren aus Spanien-Portugal. Die stärksten Kräfte freilich wurden durch innere Kämpfe gebunden.

Den ersten großen Anstoß zu der Völkerwanderung gab ein akuter Stoß aus dem zentralasiatischen Kraftherzen. Durch die Große Mauer von China abgehalten, nahm der zentralasiatische Blutstrom eine westliche Richtung und ergoß sich über Westasien und Europa. Später hatte das arabische Kraftherz, durch das Stimulans der religiösen Begeisterung erregt, eine gewaltige Kontraktion: die Blutwelle des Islams schoß heraus, und wenn auch die Kreuzzüge als Reaktion einsetzten, wenn auch die Iberische Halbinsel den europäischen Kulturherzen wieder einverleibt wurde, so stand die politische Initiative doch lange Zeit ganz überwiegend unter dem Einfluß des arabisch-zentralasiatisehen Kraftherzens und der durch dessen Blutströme geschaffenen Kulturherzen: Tataren, Türken. Und dieses asiatische Kulturherz war so gewaltig an Kraft, daß die arabischen Blutströme nach Indien und selbst Ostasien drangen.

So kann man denn geschichtslandschaftlich das Mittelalter kennzeichnen durch den gewaltigen Widerstreit des sich ohne Nachschub aus einem Kraftherzen entfaltenden europäischen Kulturherzens mit dem durch immer frische Blutströme gestärkten orientalischen Kulturherzen. Ja dieses trat mit der Türkeninvasion so überlegen in Erscheinung, daß Europa statt wie bisher nach Osten, seine Stoßkräfte nach Westen lenkte. Damit begann der nächste Abschnitt der Weltgeschichte.

c) Die Neuzeit. Das Zeitalter der Entdeckungen führte zu einer ganz neuen geschichtslandschaftlichen Orientierung durch Ausbreitung der Europäer über die Erde und durch die Schaffung zahlreicher kolonialer Kulturherzen in allen Erdteilen. Vor allem ist in Nordamerika ein neues Kulturherz ersten Ranges entstanden. Gekräftigt durch die Erschließung neuer Kraftquellen, vermochten die europäischen Kulturvölker nicht nur das orientalische Kulturherz mitsamt dem asiatisch-afrikanischen Kraftherzen in Schach zu halten, sondern sie haben sie zum Teil siegreich unter ihren Machteinfluß gebeugt. In Europa aber entstanden große Nationalstaaten.

d) Die Maschinenkulturzeit. Innerhalb großer Kulturherzen findet dauernd ein Vorgang statt, der im Altertum, im Mittelalter und in der Neuzeit namentlich in den Städten in vollem Gange war, die Sartisierung der Städter unter Fortsterben eines großen Teiles der Familien sowie die Sartisierung an Fürstenhöfen einerseits und der dauernde Nachschub vom Lande her. Das Land ist der große Erhalter der Volkskraft und der Fundamentalcharaktere. Während der Maschinenkulturzeit tritt ein entscheidender Wechsel ein. Infolge der fabelhaften Entwicklung des Verkehrs und Nachrichtendienstes sind Städter und städtische Arbeiter so über das Land verbreitet, daß das ganze Land gleichsam eine große Stadtlandschaft wird. Die allgemeine Schulpflicht verstärkt in höchstem Maße die sartisierende Wirkung der Maschinenkultur. Mancherlei andere Momente kommen dazu, die in dem von der Tagespresse einmütig totgeschwiegenen Buch „Landschaft- und Kulturentwicklung“ (Hamburg 1921) dargestellt worden sind. Auf diese Darstellung sei hier verwiesen.

So verwandelt sich denn heutzutage mit Riesenschritten das aufstrebende, starke europäische Kulturherz in einen Herd schlimmster Demoralisation und tiefsten Verfalls, wie einst das römische Weltreich. Zwar sind überall dort, wo Kraftquellen — Kohle, Wasserkräfte, Eisen, Petroleum, Gold usw. — zur Verfügung stehen, immer neue Kulturzentra entstanden, aber keine Kraftherzen, auch nicht in Nordamerika, das nicht einmal einen wirklichen Bauernstand erzeugt hat. Die Fundamentalcharaktere der Kraftherzen können nur im schärfsten Kampf mit Naturkräften bei niedriger Kultur entstehen, nicht aber bei Schulerziehung und im friedlichen Wettbewerb der Menschen untereinander.

Die Umwandlung der starken Kulturherzen der europäischen Gesittung in Degenerationsherzen à la Römisches Reich ist der große geschichtslandschaftliche Vorgang der Gegenwart, der größte, den es wohl jemals gegeben hat.

Ausblick.

Unter dem Einfluß der Maschinenkultur bahnt sich in den letzten Jahrzehnten eine neue Zeit an, die eine völlige Umgestaltung aller geschichtslandschaftlichen Verhältnisse wird herbeiführen müssen, — eine Umgestaltung, die den durch die Völkerwanderung herbeigeführten Umsturz an Furchtbarkeit weit in den Schatten stellen dürfte. Unter dem Einfluß der Maschinenkultur vollzieht sich mit Riesenschritten eine Degeneration der heutigen Kulturvölker, körperlich und geistig, trotz der dauernden Steigerung der Kulturfortschritte. Letzten Endes sind aber doch die körperliche und geistige Gesundheit der Völker der entscheidende Punkt, nicht technische Hilfsmittel und Menschenmassen. Das Schlimmste der Verfallssymptome ist das siegreiche Vordringen des Bolschewismus. Weder Europa noch Amerika besitzt noch ein Kraftherz, das körper- und geistesstarke Naturmenschen als Ersatz entsenden könnte. In Asien dagegen gibt es nicht nur immer noch das riesige Kraftherz der Salzsteppen und Wüsten, es birgt auch in China eine ungeheuere, durch schwersten Kampf ums Dasein geschulte Menschenmasse, die in den breiten Massen des nicht durch Schulerziehung geschwächten Volkes noch viel Naturkraft birgt. Schon hat Japan nach Anschluß an die Maschinenkultur einen ungeahnten Aufschwung genommen, China ist mitten im Erwachen, und wenn es, herbeigerufen von den russischen Bolschewisten und unterstützt durch einen frischen Blutstrom aus dem asiatischen Kraftherzen — dem einzigen, das erhalten geblieben ist — sich in Bewegung setzt, ausgerüstet mit dem ganzen Kriegsapparat der europäischen Maschinenkultur, dann muß die Wirkung auf das faule morsche Europa fürchterlich werden. Es wird nicht in zehn Jahren geschehen, auch vielleicht noch nicht in hundert, aber genau so, wie man bei dem Eindringen der Zimbern und Teutonen in Rom instinktiv fühlte, von woher der Umsturz eintreten würde, so kann man jetzt auf der Grundlage geschichtslandschaftlicher Gesichtspunkte mit Sicherheit den Ablauf der Reaktionen zwischen jugendlicher Kraft und degenerativem Kulturverfall voraussehen. Der Ablauf der Reaktion kann aufgehalten oder auch modifiziert werden, abstellen läßt sie sich nicht. Da es nur ein einziges großes Kraftherz noch gibt, wird der Umschwung notwendigerweise von dort aus erfolgen müssen.

Schlußbetrachtung.

Ist erst einmal die Politsche Erdkunde ausgebaut worden, so wird sie in hohem Grade dazu beitragen, bei geschichtlichen Darstellungen und bei der Beurteilung gegenwärtiger politischer Vorgänge die von der Landschaft abhängigen und die auf anderen Ursachen beruhenden Ereignisse voneinander zu trennen. Soll aber dieser Ausbau gelingen, dann muß man sich vor allem darüber klar sein, daß es eine allgemein gültige Politische Erdkunde — wenn man von ganz allgemeinen Wirkungen, z. B. dem Verkehrshindernis hoher Gebirge, der Verkehrsfreundlichkeit der schiffbaren Flüsse u. a. m. absieht — gar nicht gibt, daß vielmehr jede Kulturstufe ihre eigenen geschichtslandschaftlichen Gesetze besitzt.



Erdkundliche Lehrausflüge.

Von Studienrat Dr. **H. Hummrich**-Berlin-Südende.

Daß im Interesse unseres Volkes in Zukunft ein erweiterter und vertiefter Betrieb der Erdkunde in unseren Schulen notwendig ist, diese Forderung wird heute nicht mehr nur von den Fachlehrern, sondern von weiten Kreisen erhoben. Leider wird aber im allgemeinen der Bedeutung der erdkundlichen Lehrausflüge noch recht wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Ich denke hierbei nicht an kleinere Tageswanderungen, die wohl jetzt überall, besonders von den Geographielehrern, unternommen werden, sondern ich meine größere Fahrten, die sich über mehrere Tage ausdehnen und die Kinder über die Grenzen ihrer engeren Heimat hinausführen. Wenn auch jede Gegend, mag sie scheinbar auch wenig Anschauungsmaterial bieten, immerhin mancherlei aufzuweisen hat, woran sich erdkundliche Erörterungen anknüpfen lassen, so wird sich eine größere Mannigfaltigkeit der Belehrung und eine Erweiterung des Gesichtskreises nur durch weitere Fahrten erreichen lassen. Hierbei darf es jedoch nicht nur darauf ankommen, das rein Geographische zu berücksichtigen, sondern auch das geschichtlich, kunstgeschichtlich und besonders volkskundlich Wert-

volle und Charakteristische ist in den Kreis der Beobachtung zu ziehen. So habe ich mir bei den fünf Lehrausflügen, die ich in den Jahren 1919 bis 1922 mit der ersten Lyzeal- bzw. Frauenschulklasse des Oberlyzeums Berlin-Mariendorf unternommen habe, jedesmal eine Hauptaufgabe gestellt, dabei aber jede Gelegenheit benutzt, die Aufmerksamkeit der Schülerinnen auch auf solche Gebiete und Fragen zu lenken, für die die betreffenden Gegenden Wertvolles boten. In jedem Falle wurden die Fahrten vorher eingehend vorbereitet. Als Grundlage jeden geographischen Verständnisses wurde besonders die Morphologie des in Frage kommenden Gebietes besprochen sowie die Siedlungen und die Tätigkeit der Menschen in ihrer Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen. An Ort und Stelle wurden dann die in der Klasse gewonnenen Kenntnisse erweitert und vertieft, besonders auch in Hinsicht auf das Verständnis der Karte. Beim Wandern führte in der Regel eine Schülerin nach der Generalstabskarte, und auch sonst, z. B. bei der Dampferfahrt von Stettin nach Swinemünde, waren Blätter der Karte des Deutschen Reiches 1:100000 stets zur Hand. Hierfür hatten wir außerdem das Modell der Odermündung im Museum für Meereskunde eingehend studiert.

Übersicht der Lehrausflüge nach Ziel, Dauer und Zahl der Teilnehmerinnen.

Ziel	Dauer	Teilnehmerinnen
1. Die Insel Rügen . . .	4. bis 9. Sept. 1919	15 Schülerinnen der Klasse L_1
2. Die Lüneburger Heide .	20. „ 26. Aug. 1920	14 „ „ „ L_1
3. Stettin und Insel Usedom	1. „ 5. Sept. 1921	21 „ „ „ L_1 und
		10 „ „ Frauenschulklasse
4. Lübeck und Umgebung .	31. Aug. „ 5. Sept. 1922	13 „ „ Klasse L_1
5. Staßfurt und Harz . . .	28. Sept. „ 2. Okt. 1922	21 „ „ Frauenschulklasse.

Da es zu weit führen würde, die Ausflüge im einzelnen zu schildern, beschränke ich mich darauf, in aller Kürze anzudeuten, nach welchen Plänen die Fahrten vorbereitet, ausgeführt und welche Besichtigungen vorgenommen wurden, ohne dabei auf die Fülle der Beobachtungen und Anregungen einzugehen, die sich unterwegs darboten.

1. Ziel: Die Insel Rügen (4. bis 9. September 1919).

Aufgabe: Die Morphologie der Insel, die zerstörende und aufbauende Tätigkeit des Meeres, die Siedlungen im Inneren der Insel und an der Küste sowie die wirtschaftlichen Verhältnisse.

4. September. Fahrt von Berlin nach Bergen. Beobachtungen vom Zuge aus, Moränenlandschaft, Überfahrt auf die Insel mit Trajekt.

5. September. Rugard mit Arndtturm (Übersicht über die Insel mit ihren Moränenwällen und Bodden). Fahrt nach Putbus (Besuch des Parkes mit Schloß und Tiergarten), Wanderung nach Lauterbach, zunächst an der Küste, dann über Nadelitz—Alt-Süllitz nach Binz.

6. September. Über das Jagdschloß nach Sellin und auf dem Uferweg über Waldhalle—Schwarzer See zurück nach Binz.

7. September. Motorbootfahrt nach Saßnitz und Wanderung zur Waldhalle und zu den Hünengräbern. Am Abend Mondscheinfahrt auf Ruderbooten mit Blick auf die Kreidefelsen.

8. September. Küstenwanderung nach Stubbenkammer (Veränderungen an der Küste durch Wasser und Wind, Versteinerungen). Königstuhl, Hertasee, durch die Stubnitz über Waldhalle zurück nach Saßnitz.

9. September. Besuch der Hafenanlagen, des Schwedentrajektes „Preußen“, Besichtigung eines Kreidebruches und Rückfahrt nach Berlin.

2. Ziel: Die Lüneburger Heide (20. bis 26. August 1920).

Aufgabe: Die Morphologie der Heide, ihre wirtschaftlichen Verhältnisse, kunstgeschichtliche und volkskundliche Beobachtungen.

20. August. Am Abend Fahrt von Berlin über Büchen nach Lüneburg.

21. August. Rundgang durch die Stadt mit ihren beiden Hauptplätzen, dem „Markt“ und dem „Sand“, ihren zahlreichen Baudenkmälern (Rathaus, H. Heine-Haus, Schütting, Viskulenhof, Zum roten Hahn, Johanniskirche, Museum, Sülfmeister- und Johanna Stegen-Denkmal u. a.) und den Resten der Stadtmauer mit Wallanlagen. Besichtigung der im Jahre 1614 begründeten von Sternschen Druckerei, der Saline, des Rathauses und Stadtarchivs. In letzterem wurde uns von dem Stadtarchivar manche wertvolle Handschrift (Meßbücher, Evangelienbücher, Sachsenspiegel u. a.) gezeigt und erklärt.

22. August. Besuch des Kalkbruches unter sach- und ortskundiger Führung mit Erklärung der geologischen Verhältnisse der Umgebung, Besichtigung des Museums, wo wir besonders der Lüneburger

Sonderausstellung sowie der Abteilung, die die ländliche Kultur und Kunst der Heide wiedergibt, unsere Aufmerksamkeit schenkten. Am Nachmittag besuchten wir auf dem Wege nach Bardowiek Kloster Lüne, wo wir durch besonderes Entgegenkommen auch die wertvollen mittelalterlichen handgestickten Teppiche sahen. In Bardowiek erinnerten wir uns der Bedeutung, die diese Stadt schon im frühen Mittelalter für den Lüneburger Salzhandel hatte, und besichtigten den 1380 erbauten Dom mit seiner Löwenfigur (vestigium leonis), dem geschnitzten Chorgestühl und Taufkessel aus Erz.

Während die ersten Tage Lüneburg und seiner näheren Umgebung gewidmet waren, führten uns die nächsten Tage in die Heide.

23. August. Fahrt nach Amelinghausen und Wanderung über Soderstorf—Evendorf—Döhle nach Wilsede.

24. August. Wanderung nach Hützel und Fahrt durch die Heide nach Bergen mit etwa vierstündigem Aufenthalt in Soltau. In Bergen Besuch des in einem Bauernhaus eingerichteten Heidemuseums unter Führung seines Begründers.

25. August. Wanderung nach Hermannsburg und durch das Örtzetal über Müden nach Poitzen und Fahrt bis Munster.

26. August. Spaziergang in die Heide und Rückfahrt von Munster nach Berlin.

3. Ziel: Stettin und die Insel Usedom (1. bis 5. September 1921).

Aufgabe: Die Lage Stettins und seine Bedeutung als Industrie- und Handelsstadt, die Morphologie der Insel Usedom, die Tätigkeit des Meeres, die Siedlungen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Insel.

1. September. Fahrt nach Stettin und Motorbootfahrt durch den Hafen. Im besonderen Besichtigung der Massengüterumschlagstelle am Reiherwerder Hafen und des Freibezirks mit seinen Lagerschuppen mit einleitendem Vortrag und unter sachkundiger Führung des Hafenverkehrs-Direktors. Daran anschließend vorbei an der Hakenterrasse Rundgang durch die Stadt.

2. September. Besuch des Stettiner Hauptfriedhofs, der eine der größten und künstlerisch wertvollsten neuzeitlichen Friedhofsanlagen der Welt darstellt. Durch die sachgemäße Führung des Friedhofsdirektors wurde dieser Besuch zu einem hohen künstlerischen Genuß. Am Nachmittag Dampferfahrt nach Swinemünde, vorbei an den Werften des „Vulkan“, der „Stettiner Oderwerke“ sowie den zahlreichen Industrieanlagen am linken Oderufer, über das Stettiner Haff, durch die Kaiserfahrt. Hierbei Beobachtung der verschiedenen Uferformen, des Uferschutzes, der Baggerarbeiten, der Anlage industrieller Werke, Siedlungen usw.

3. September. Wanderung am Strande und in den Dünen von Swinemünde nach Bansin, wobei unsere Aufmerksamkeit besonders morphologischen und wirtschaftsgeographischen Fragen galt: Steilufer, Flachufer, Dünenbildung, Strandschutz, Siedlungen usw.

4. September. Wanderung nach Zinnowitz wie am Tage vorher.

5. September. Am Strand und auf der Landungsbrücke in Zinnowitz und Rückfahrt nach Berlin.

4. Ziel: Lübeck und Umgebung (31. August bis 5. September 1922).

Aufgabe: Die Kunststätten Lübecks, Besuch des Hochofenwerks Kücknitz, das Mündungsgebiet der Trave und Travemünde-Niendorf, die ostholsteinischen Wald- und Seenlandschaften (Holsteinische Schweiz).

30. August. Fahrt mit dem Nachtzug von Berlin nach Lübeck, Ankunft dort gegen 8 Uhr morgens.

31. August. Rundgang durch die Stadt, deren charakteristischer Plan vorher besprochen wurde, und Besuch der wichtigsten Sehenswürdigkeiten: Das im letzten Drittel des 15. Jahrhunderts erbaute Holstentor, die Salzspeicher des 16. und 17. Jahrhunderts, die einst als Lagerhäuser für das Lüneburger Salz dienten, das Heiligegeisthospital (13. Jahrh.), jetzt Heim für alte Lübecker Männer und Frauen, Dom, Rathaus, Marienkirche, Museum für lübische Kunstgeschichte, Geibeldenkmal.

1. September. Wanderung über Israelsdorf, Gothmund nach Kücknitz zur Besichtigung des Hochofenwerkes: Kokerei, Lagerplätze der Eisenerze mit Entladevorrichtungen, Einrichtung und Betrieb eines Hochofens (Abstich) und die mit dem Hochofenwerk verbundene Zementfabrik (Hauptbetrieb und Nebenbetrieb). Am Nachmittag über Travemünde nach Niendorf und Rückfahrt mit der Bahn nach Lübeck.

2. September. Ausflug an den Ratzeburger See, Wanderung von Mölln nach Ratzeburg und nach Rückkehr nach Lübeck Besuch des Hauses der Schiffergesellschaft und des Schabbelhauses.

3. September. Fahrt nach Eutin und Wanderung zum Uklei- und um den Kellersee und weiter über Malente-Gremsmühlen zurück nach Eutin.

4. September. Plön und Umgebung: Schloß mit Kapelle, Schloßgarten, Parnaß mit Rundblick über die Seenlandschaft. Rückfahrt nach Eutin.

5. September. Am Vormittag Rundgang durch Eutin: Geburtshaus und Denkmal Carl Maria von Webers, das Schloß mit seinem Park, das Rektorhaus Johann Heinrich Voß', Besteigung des Wasserturms, Übersicht über die Oberflächengestalt der Landschaft. Am Nachmittag Rückfahrt nach Berlin.

5. Ziel: Leopoldshall-Staßfurt und Harz (28. September bis 2. Oktober 1922).

Aufgabe: Staßfurt als Mittelpunkt des Kalibergbaues, Einfahrt in ein Salzbergwerk, Besichtigung der Molkerei in Halberstadt, morphologische und wirtschaftsgeographische Beobachtungen bei der Wanderung (Teufelsmauer, Regenstein, Tropfsteinhöhlen in Rübeland, das Bodetal und seine Siedlungen).

28. September. Fahrt von Berlin über Magdeburg nach Staßfurt. Führung durch das Staßfurter Senkungsgebiet durch einen Vertreter der Landwirtschaftlichen Auskunftstelle des Deutschen Kalisyndikats und Lichtbildervortrag über Entstehung, Gewinnung und Verarbeitung der Kalisalze sowie die Bedeutung des Kalis für Gartenbau und Landwirtschaft.

29. September. Einfahrt in Schacht „Friedrichshall“ bis zur 380 m-Sohle: Anlage eines Bergwerkes, Abbau der Salze, Tätigkeit der elektrischen Bohrmaschine, Förderung unter Tage mit elektrischer Lokomotive, daneben geologische Beobachtungen (Lagerung der verschiedenen Salze, Verwerfungen usw.) sowie Einblick in die Tätigkeit dos Bergnannes unter Tage. — Gegen Abend Fahrt nach Halberstadt.

30. September. Rundgang durch Halberstadt (Domplatz mit Dom, Liebfrauenkirche und Gleimhaus, Martinikirche, Rathaus, Holz- und Fischmarkt mit ihren alten Häusern) und Besichtigung der mustergültig eingerichteten Halberstädter Molkerei unter Führung ihres Direktors mit Vorführungen im chemischen Laboratorium. — Am Nachmittag Wanderung von Börneke über den Regenstein (Teufelsmauer) nach Blankenburg und Rückfahrt nach Halberstadt.

1. Oktober. Fahrt nach Rübeland, Besuch der Hermannshöhle und Wanderung im Bodetal über Neuwerk (vorbei an großen Diabassteinbrüchen) und Wendefurt, Altenbrak und Treseburg.

2. Oktober. Von Treseburg nach der Roßtrappe durch das Bodetal in seinem schönsten Herbstschmuck und weiter nach Thale. — Am Abend Rückfahrt nach Berlin.

Die schwierigste Aufgabe, die dem Leiter derartiger Fahrten gestellt ist, ist die Vorbereitung, denn der Erfolg hängt außer vom Wetter in erster Linie von den Vorarbeiten ab. Zunächst die Frage der Unterkunft und Verpflegung. Soweit mir zu den in Betracht kommenden Orten persönliche Beziehungen fehlten, wandte ich mich schon mehrere Wochen vorher an Verkehrsvereine, Badeverwaltungen, Gemeindevorsteher oder Jugendherbergen und habe in den meisten Fällen bereitwillige Unterstützung gefunden. Während wir bei den ersten drei Fahrten nur in Gasthäusern oder in Pensionen übernachteten, haben wir in Lübeck, Eutin, Halberstadt und Treseburg Jugendherbergen aufgesucht. Ein einfaches warmes Abendbrot und Morgenkaffee nahmen wir stets dort, wo wir übernachteten. Tagsüber verpflegten wir uns aus dem Rucksack, während der Mittagspause wurde in der Regel abgekocht, derart, daß je zwei Schülerinnen einen Spirituskocher benutzten. Wegen der Besichtigungen (Saline, Kalkbruch, Archiv, Freihafen, Friedhof, Hochofenwerk, Salzbergwerk, Molkerei usw.) war teilweise ein mehrfacher Briefwechsel nötig, da ich stets besonderen Wert darauf gelegt habe, möglichst orts- und sachkundige Herren als Führer zu gewinnen. Überall wurde ich hierin in sehr entgegenkommender Weise unterstützt. Was die Bahnfahrten anlangt, so haben wir in den Jahren 1919 und 1920 die dritte Klasse benutzt, da für die vierte damals noch keine Preisermäßigung gewährt wurde; in den letzten Jahren sind wir vierte Klasse gefahren. In der Regel, besonders bei den Nachtfahrten, habe ich es vorgezogen, vorher bestellte Abteile zu benutzen, was mir auch selbst beim Umsteigen — etwa in Stendal oder Angermünde — gelang oder als wir in Munster in den bereits aus Bremen kommenden Zug einstiegen. Wenn man es nicht unterläßt, sich rechtzeitig mit dem Stationsvorsteher oder Fahrdienstleiter der befreffenden Station in Verbindung zu setzen, darf man im allgemeinen bei der Eisenbahn auf Unterstützung und Entgegenkommen rechnen. Fahrpreisermäßigung erhielten wir auf vorherigen Antrag auch auf den Kleinbahnen der Lüneburger Heide sowie auf den Dampfern der Swinemünder Dampfschiffahrts-Aktiengesellschaft in derselben Höhe wie bei den Staatsbahnen.

Trotz der oft überraschend guten Unterkunft und Verpflegung waren die Kosten gering. Einschließlich der Bahn-, Dampfer- und Motorbootfahrten, der Nachtquartiere mit Abendbrot und Morgenkaffee sowie etwaiger Unkosten für Besichtigungen und Trinkgelder betrugen diese im Jahre 1919 52 M., 1920 116 M., 1921 115 M., 1922 285 M. und 323 M.

Noch ein Wort über die Wahl der Jahreszeit. Daß wir uns bei der Wanderung in die Heide nach der Blütezeit richten mußten — ich ließ mir von Lüneburg den richtigen Zeitpunkt vorher angeben, da ja der Beginn und die Dauer der Blüte von den Witterungsverhältnissen abhängt und somit in jedem Jahre wechselt —, ist selbstverständlich. Im übrigen ist der Anfang September die geeignetste Jahreszeit für derartige Lehrausflüge. Einmal kann man dann am sichersten auf günstiges Wetter rechnen und zum anderen wird es dann nicht schwierig sein, selbst eine größere Zahl von Schülern in den dann vielfach schon leerstehenden Hotels und Pensionen unterzubringen.

Daß auf der Wanderung und im Quartier manches schöne Lied gesungen, am Strand der Ostsee gebadet wurde, am Abend sich die Schülerinnen bei passender Gelegenheit trotz der Anstrengungen des Tages auch an einem Tanz erfreuten, daß durch den photographischen Apparat mancher Gegenstand der Beobachtung und manche Gruppe festgehalten wurde, das sei wenigstens erwähnt.

Wenn auch durch solche Lehrausflüge der Unterricht eine Unterbrechung erleidet, so ist doch nach meiner Erfahrung der Nutzen, den die Teilnehmer haben, größer als die Nachteile, die aus der Störung des Unterrichtsbetriebes erwachsen. Der Wert liegt nicht nur darin, daß die Kinder eine ganze Menge neuen positiven Wissens mit nach Hause bringen, sondern, was viel wertvoller ist, daß durch solche Fahrten die Liebe zu Heimat und Vaterland gestärkt wird und die Schüler es vor allen Dingen lernen, nicht achtlos an dem, was die Natur bietet und was der Mensch geschaffen hat, vorüberzugehen, sondern daß sie — was in unseren Schulen noch lange nicht genug gepflegt wird — mit dem Auge lernen.

Leider konnte eine für den Herbst 1923 in Aussicht genommene Fahrt wegen der damals herrschenden schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse und der sprunghaft einsetzenden Geldentwertung nicht ausgeführt werden, aber ich hoffe, daß ich in diesem Jahre wieder einen Lehrausflug unternehmen kann,

Will man die Forderung noch einem erweiterten und vertieften Unterricht in der Erdkunde, die in letzter Zeit mit besonderem Nachdruck erhoben wird[1]), in der Schule praktisch verwirklichen, dann muß man eine weitere Forderung daranknüpfen:

Mehr erdkundliche Lehrausflüge!

[1]) Vgl. Geogr. Anz. 1921, S. 275.



Ostwalds Farbentheorie in der Kartographie.

Von Prof. Dr. **H. Haack**-Gotha.

IV. Die praktische Anwendung der Farbentheorie in der Kartographie.

1. Ehe wir in diese Untersuchung eintreten, erscheint es angebracht, zunächst einmal Umschau zu halten, ob schon ausgeführte Beispiele bewußt angewandter Farbentheorie auf kartographischem Gebiete vorliegen. Max Eckert stellt fest, daß man in Schulatlanten wie in der gesamten Schulkartographie „bereits den erfrischenden Hauch Peuckerscher Gedanken“ merke[47]), und wenn wir auch diesen Abschnitt mit der Peuckerschen Theorie beginnen wollen, so muß in der Tat zugegeben werden, daß bei einer großen Zahl von Schulkarten die alte Sydowsche Farbenzweiheit in die Farbenreihe Blau-Grün-Gelb-Braun-Rot erweitert worden ist, und es darf wohl auch angenommen werden, daß diese Entwicklung unter dem unmittelbaren Einfluß der Farbenplastik erfolgte. Daß die beiden geographischen Grundwerke, die noch heute Sydows Namen tragen, Sydow-Wagners Methodischer Schulatlas und Sydow-Habenichts Methodischer Wandatlas, sich bewußt von jeder solchen Beeinflussung fernhalten, erscheint nur berechtigt. Bemerkenswert aber ist es, daß Peucker selbst jene farbenplastischen Karten als solche durchaus ablehnt und nachdrücklich feststellt, daß diese Bezeichnung teils auf mißverständlicher Auffassung des Begriffes Farbenplastik, teils auf bloßer Annäherung beruhe[48]).

[47]) Kartenwissenschaft I, S. 638.

[48]) Patentschrift S. 1: „Die einen davon bezeichnen Reihen, die sich wohl für die Tiefen aus grünlichen, für die Höhen zumeist aus bräunlichen Farbenstufen zusammensetzen. Diese bräunlichen Stufen aber befolgen die Hauslabsche Regel ‚je höher desto dunkler‘ und führen, da sie vielstufig im gleichen Farben-

Der einzige praktische Versuch, den Peucker gelten läßt, ist das schon erwähnte, seiner Studie über Höhenschichtenkarten beigegebene Kärtchen der Dolomiten östlich von Bozen in 1:200000, das im Wiener Militärgeographischen Institut hergestellt wurde; er bezeichnet es als den ersten vollständigen Versuch in gesetzmäßiger Farbenplastik[49]) und mißt ihm eine Höhenmaßanschaulichkeit bis zu 1 mm des Kartenmaßstabes (200 m im Maßstabe 1:200000 = 1 mm) zu. Nur der nördliche Teil dieser Karte ist vollständig mit Gerippe, Schrift, Schummerung und Höhenlinien ausgeführt, zu beachten ist jedoch, daß die beiden erstgenannten eine Vereinfachung gegenüber der Topographischen Karte erfahren haben und alle Kultursignaturen (Wald, Wiese usw.) weggelassen sind. Auf dem unteren Drittel der Karte fehlt in einem kleinen Teil Gerippe und Schrift, er zeigt also außer den Farben nur Flüsse, Isohypsen und Schummerung; bei einem zweiten Teile fehlt auch diese, ein dritter weist wohl Schummerung, aber wieder keine Isohypsen auf. Der Vollständigkeit halber hätte auch ein Teil außer dem Flußnetz nur die Höhenschichtenfarben zeigen sollen. Aber auch schon so wird klar, daß die Höhenlinien gegenüber den Farben das entschieden wichtigere Element der Darstellung sind, wie denn auch Eckert feststellt, daß die Farben lediglich über die Höhen als solche und nicht über die Natur der einzelnen Landschaftsteile und den Charakter der Gehänge orientieren, die farbenplastische Wirkung bleibe wohl bestehen, aber der sinnfällige Eindruck der einzelnen Geländeformen, die Ziselierung der charakteristischen Linien komme erst durch die Schummerung oder ihren Ersatz als Schattenton oder durch den Isohypsenzug voll zur Geltung[50]). Für mich steht es auf Grund dieser Probekarte außer jedem Zweifel, daß eine gutgezeichnete kräftig ausgezogene Isohypsenzeichnung mit gleichviel welcher Schichtfärbung, einzig die Verwirrung der gegensätzlichen Farben ausgenommen, jeder nur durch sich selbst wirkenden und aller anderweiten Unterstützung baren farbenplastischen Darstellung überlegen ist.

Aber auch bezüglich der Farben selbst stehen einer strengen Übernahme in die Praxis Bedenken gegenüber, selbst wenn man, wie wir es tun, ihren gesetzmäßigen Aufbau als richtig und einwandfrei unterstellen will. Es ist schon an sich auffallend, daß Peucker gegenüber seinem früheren Vorgehen in den Tieflandstufen das durch die Theorie unbedenklich zulässige Grünblau durch Grau ersetzt hat. Auch Eckert wendet sich dagegen, da gerade die Niederungen und Talböden am dichtesten besiedelt und am verkehrsreichsten seien. Wenn in der Probekarte sowohl das Blau der Flüsse und Seen, als auch die Hauptwege, diese als weiße Linien, ausgespart sind, so belebt das zweifellos das stumpfe Grau, aber man muß doch auch bedenken, welche Mühe dieses Aussparen bei der Herstellung der Farbenplatten und für das Passen beim Druck verursacht. Von diesem Grau abgesehen, leidet die Skala daran, daß in ihr das Gelb zu

---

tone fortschreiten, in den Hauptteilen des Geländes statt zu einer Plastik, zu einer Verflachung und Verdunklung der Formen. Die Ergänzungen durch andere Farbstufen aber verleihen einer solchen ‚farbenplastischen Reihe‘ (wie sie für die Einheitskarte der Erde in 1:1 Mill. von London aus vorgeschlagen wurde) den Charakter willkürlicher Kombination, während es sich vorliegend um gesetzmäßige Konstruktion handelt. Andere wieder nähern sich rein gefühlsmäßig dem Sinne der Farbenplastik, lassen aber zielbewußte Ausnützung der Kraft vorspringender Farben und exakte Durchbildung im einzelnen vermissen. Die Schwäche des Farbenausdruckes der Höhen wird aber zu ersetzen gesucht durch eine kräftige Reliefschattierung unter Annahme schräg einfallenden Lichtes, und zwar in ebenfalls farbigen Lichtern und Schatten. Diese doppelsinnige Verwendung der Farben wirkt verwirrend, die Kraft der Schatten verdeckend, wonach die Raumanschaulichkeit — bei oft hoher ästhetischer Wirkung — unklar und lückenhaft erscheint (schweizerische Karten). Drittens faßt man mißverständlich und einseitig die Farbenplastik so auf, als bezöge sie sich nur auf die Anwendung der spektralen Farbenfolge Grün—Gelb—Rot. In solchen ‚farbenplastischen‘ Karten schlägt die aufdringliche Buntheit des Bildes jede Raumwirkung, weshalb auch hier eine oft überkräftige Reliefschattierung als Ersatz der angestrebten Plastik herangezogen wird (neuere Karten der Anstalt Freytag & Berndt). Endlich viertens die eigenen und die in ausdrücklicher Nachfolge oder unter direkter Mitwirkung des Erfinders herausgegebenen älteren Versuche. Zur Exaktheit mangelt ihnen die Gesetzmäßigkeit in der Abwandlung der Farbentöne, besonders in den unteren und mittleren Stufen, ferner die Stetigkeit in der Abstufung (Karten im Artariaschen Handelsatlas seit 1898, Hölzelsche Wand- und Atlaskarten seit Anfang des neuen Jahrhunderts, Höhenschichtenkarte des Bayerischen Topographischen Bureaus von 1906). Alle diese Darstellungen halten sich jedenfalls noch mehr oder minder fern von exakter Farbenplastik. Hierzu gehört im Aufbau zahlenmäßige Bestimmbarkeit in der farbigen Wiedergabe der Höhenunterschiede und in der Wirkung die unwillkürliche Erfassung der natürlichen Raumverhältnisse im ganzen und einzelnen.“

[49]) Höhenschichtenkarten, S. 59.

[50]) Kartenwissenschaft I, S. 634.

sehr überwiegt. Gelb ist, wie wir gesehen haben, die hellste Farbe und macht sich deshalb stark bemerkbar überall, wo es auftritt, außer bei künstlichem Licht, in dem es bekanntlich beinahe verschwindet. Von den 15 Stufen der „totalen Skala" nun zeigt es die 8. als Vollfarbe, die 6. und 7. sowie die 9. bis 14. als mehr oder weniger starken Anteil, denn auch in den Orangestufen, in denen es nicht besonders genannt ist, bildet es stets eine Anteilfarbe. So gibt es auch dem Probekärtchen durchaus den Grundton, so daß das ganze Kartenbild einen wenigstens für mein persönliches Farbenempfinden zu „giftigen" Eindruck macht, der nur durch das stumpfe Grau der Tiefen und das reine Rot der höchsten Höhen etwas gedämpft oder gemildert wird.

Aber alles das trifft schließlich nur Einzelheiten. Den grundsätzlichen und darum schwerwiegenden Fehler der Skala läßt das Probekärtchen gar nicht erkennen: die Skala nimmt keine Rücksicht auf die Flächenwertigkeit der Farben, auf deren ausschlaggebende Bedeutung bereits hingewiesen wurde. Es ist in dem Charakter der ausgewählten Landschaft begründet, daß die einzelnen Schichten in nahezu gleichbreiten Bändern verlaufen. Man suche sich aber einmal klar zu machen, wie das Farbenbild wirken würde, wenn irgendeine Schicht mit ihrer adäquaten Farbe in der Fläche durchaus vorherrschen würde. Der Grundgedanke der Skala ist doch der, daß für jede Höhenstufe die Grundfarbe ein- für allemal festgelegt sein soll; gleichviel, ob Zwischentöne als Unterstufen eingeschaltet oder die Gesamtskala durch Zusammenlegen mehrerer Glieder gekürzt wird, diese Grundfarbe muß gewahrt werden. Eine Karte des Norddeutschen Tieflandes z. B. müßte also mit Tönen der drei untersten Stufen der Normalskala, also Grün, Grüngrau und Graugrün auskommen, in einer Karte der deutschen Mittelgebirge würden die Stufen 3—5 (500—800—1000—1200 m oder in Farben Graugrün-Blaugrün-Grün) das Farbenbild der Karte bestimmen. Diese Beispiele ließen sich nach Belieben vermehren. Man stelle sich eine Wandkarte in solchen Farben vor! Mögen sie theoretisch noch so gut begründet sein, es ist kaum anzunehmen, daß eine solche Karte den Beschauer befriedigen könnte, und noch weniger, daß ein verantwortlicher Kartograph das Wagnis unternehmen würde, sie auf den Markt zu bringen. Mit diesen Bemerkungen soll keinesfalls eine theoretische Auseinandersetzung heraufbeschworen werden; sie hätte auch keinen Zweck, denn der logische Aufbau der Theorie in ihren Grundgedanken wird anerkannt, wie im Vorausstehenden dargelegt ist, aber zu bezweifeln ist die Möglichkeit, sie streng, und nur daran ist ihrem Schöpfer gelegen, in die Praxis zu übertragen. Diesen Zweifel hat leider auch die Probekarte nicht beseitigen können.

Gleiche Skepsis scheint dem Begriffe der Maßanschaulichkeit gegenüber geboten, die Peucker für seine Farbenplastik in Anspruch nimmt und der er durch die Bemerkung, daß sie in vorliegendem Falle bis zu 1 mm des Kartenmaßstabes betrage, einen exakt mathematischen Ausdruck zu verleihen sucht. Damit soll aber wohl nichts anderes gesagt sein, als daß die Höhenschichten in 200 m Abstand verlaufen, eine Tatsache, die sich jedoch keineswegs aus der Farbenplastik, sondern allein aus der bezifferten Höhenlinie oder der zahlenmäßigen Angabe des erklärenden Farbkastens feststellen läßt. Wie denn auch Eckert[51]) bemerkt, daß, „selbst wenn die Maßanschaulichkeit (= Schichtenabstand ?) bis auf 100 m und weniger gesteigert würde, man nicht übersehen dürfe, daß im Hintergrund immer die bezifferte Isohypse lauere, die den Raumwert der Farben umklammere, denn dieser ist per se kein zahlenmäßiger Höhenwert eigen, da ich nicht sagen kann, diese oder jene Farbe hat den Raumwert, 200 oder 300 m (Zwischenraum) auszufüllen. Durch die Farbe in bestimmter Reihenfolge wird demnach nur die ungefähre, keine absolute Höhenlage eines bestimmten Punktes gegeben. Der gewünschte Höhenpunkt ist wohl abschätzbar, aber nicht meßbar."

Man kann noch weiter gehen und behaupten, daß die Theorie die plastische Kraft der Farben überhaupt zu hoch ansetzt. An der Tatsache, daß sie vorhanden ist, daß es hervortretende und zurücktretende Farben gibt, ist natürlich nicht zu zweifeln, und es soll nach den gründlichen Untersuchungen Peuckers auch zugegeben werden, daß sie sich gesetzmäßig bestimmen läßt. Doch darauf kommt es wohl sehr in der Farbentheorie, aber weniger in der Praxis an. Für sie ist allein entscheidend, welche

---

[51]) Kartenwissenschaft I, S. 635.

psychische Wirkung die Farbe auf den Beschauer der Karte ausübt. Darüber aber ist es schwer, ein wirklich objektives Urteil zu gewinnen. Auch hier spielt uns das Wissen, die Voreingenommenheit wieder einen bösen Streich. Wir Kartenmenschen kennen die Höhenverhältnisse der Erdoberfläche ziemlich genau, können uns auch in weniger bekannten Gebieten aus Höhenzahlen, Flußsystem u. a. ein ungefähres Bild davon machen, was hoch und tief ist. Und dieses Wissen addieren wir unwillkürlich und uns selbst unbewußt zur plastischen Kraft jeder gesetzmäßigen Skala, soweit sie jenem Bilde nicht geradezu widerspricht, hinzu. Wird diese suggestive oder assoziative Zugabe von der farbenplastischen Wirkung in Abzug gebracht oder, mit anderen Worten, für den wirklich vollkommen unvoreingenommenen und in Kartendingen völlig harmlosen Betrachter bleibt vielleicht nicht viel mehr als die einfache Tatsache bestehen, daß warme Farben hervortreten, kalte zurückweichen.

2. Bezüglich der Ostwaldschen Farbenlehre liegt eine Untersuchung von Hermann Harrassowitz über ihre praktische Anwendung in der Geologie vor[52]). Er legt das Hauptgewicht auf die neuen Farbnormen und ist überzeugt, daß sie auch in die geologische Forschung eingeführt werden müssen; ihre Aufgabe ist hier eine doppelte, sie sollen die richtige Anwendung von Farben bei geologischen Karten und die richtige Bezeichnung der Farben von Gesteinen und Böden ermöglichen. Uns geht hier nur die erste Aufgabe an. Zunächst wird die Frage beantwortet, welche Forderung soll die Farbengebung einer geologischen Karte erfüllen? Eine geologische Karte soll allgemein harmonisch ausgeführt sein und im Gesamteindruck nicht auffällig wirken. Grelle oder zu bunte Farben sind zu vermeiden, einzelne Gebiete dürfen nicht unnötig hervorstechen. Anderseits dürfen die Farben auch nicht ineinander verschwimmen, sie sollen sich vielmehr gut voneinander abheben und auch bei einer gewissen Entfernung noch deutlich zu unterscheiden sein. Gleichartiges soll zusammengefaßt erscheinen, Gegensätzliches gebührend heraustreten. Diese Forderungen lassen sich dadurch erfüllen, daß folgende sich aus der Farbenlehre ergebende Grundsätze gewahrt werden:

Farbtöne möglichst gleichabständig mit mäßiger Reinheit,
Untergruppen derselben Farbtöne durch verschiedenen Weiß- und Schwarzgehalt unterscheiden,
Zusammengehöriges mit gleichem Wert,
Herauszuhebendes in größerer Reinheit,
Gegensätze durch Verwendung von Gegenfarben oder verschiedener Werte.

Ferner weist Harrassowitz darauf hin, daß für die Festsetzung einer internationalen geologischen Farbenskala jetzt ganz andere Möglichkeiten als früher gegeben seien: „Man könnte bestimmten Formationen ganz eindeutige Gebiete des Farbkreises zuteilen und die Bezeichnung der Unterabteilungen ebenfalls entsprechend aufstellen. Theoretisch müßte es möglich sein, dies so weit zu treiben, daß dann die Nummer des Farbkreises und das Farbzeichen unmittelbar die Formation bezeichnet“[53]). Wenn man bedenke, daß in neuerer Zeit der Versuch gemacht worden sei, die Formationsbezeichnung vollständig durch Ziffern zu ersetzen, so dürfe eine solche Bezeichnungsweise nicht ganz außerhalb des Bereiches jeder Möglichkeit liegen.

3. Das meiste von dem, was hier für den Sonderfall der Geologie gesagt ist, kann ohne weiteres auf die allgemeine Anwendung der Farbenlehre beim kartographischen Zeichnen überhaupt übertragen werden. Von vornherein ist festzustellen, daß wirkliche Hindernisse, die im Wesen der Kartographie begründet wären, einer solchen allgemeinen Anwendung nicht entgegenstehen. Ein grundsätzlicher Unterschied gegenüber der Malerei besteht wohl insofern, als diese die Körperwelt in ihrer Eigenfarbe wiedergibt, wenn auch so, wie sie dem Maler tatsächlich erscheint. Bei der Karte ist die Farbe, wie wir gesehen haben, etwas Zusätzliches, von außen Herangebrachtes. Die Karte hat es nicht mit „natürlichen“ Farben im engeren Sinne zu tun, und wenn man die mehrfach erwähnten Sydowschen Regionalfarben gelegentlich als solche bezeichnet hat, so darf das nur mit Vorbehalt geschehen. Die Ländergebiete,

---

52) Hermann Harrassowitz: Die Anwendung der Farbnormen Ostwalds in der Geologie. (Zeitschr f. prakt. Geol. XXX, 1922, 6, 85—93.)

53) Harrassowitz, a. a. O. S. 91.

die wir auf unseren Karten grün und braun färben, haben in der Natur diese Farben keineswegs, so wenig wie die Staaten, die geologischen Formationen auf der Erdoberfläche bestimmte Kartenfarben aufweisen. Es sei an das Erlebnis des kleinen Schülers erinnert, der zum erstenmal in seinem Leben eine Landesgrenze überschritt, und nun sehr erstaunt war, als er längs der versteinten Grenze die Farbenstreifen nicht wiederfand, die er aus seinem Atlas kannte und mit dem Begriff Grenze unlöslich verband. Der Kartograph ist frei in der Wahl seiner Farben, das erleichtert sein farbiges Schaffen und erschwert es zugleich; erleichtert es, indem es ihm ermöglicht, unbehindert den Gesetzen der Harmonie zu folgen, erschwert es, indem es ihn zwingt, selbst zu schaffen, was der andere der Natur nachbilden kann. Zweifellos gewährt ihm die Ostwaldsche Farbenlehre eine große Hilfe und zuverlässige Stütze bei seiner Arbeit. Das Allerwichtigste ist, daß sie ihm die Probleme, das, worauf es ankommt, überhaupt erst einmal klar vor Augen stellt, es ihm ermöglicht, aus dem unsicheren Tasten und Fühlen heraus zu überlegtem Handeln nach bestimmten Regeln zu kommen. In den verschiedenen Farbenreihen und Farbenkreisen, in den Gesetzen der Harmonie sind ihm brauchbare Grundlagen für die Wahl der Farben, für den Aufbau des farbigen Kartenbildes, für alle die Aufgaben, die ihm sein vielseitiges Arbeitsfeld bietet, gegeben. Zu Abstufung und Steigerung, Ebenmaß und Betonung wird ihm in gleicher Weise ein Weg gezeigt. Aber selbst auf glattestem Wege findet sich gelegentlich ein Stein, über den man stolpern kann; so ist es auch hier.

a) Überall, wo Ostwald in den angezogenen Schriften Farbenproben anführt, umgibt er sie mit einem breiten schwarzen Rahmen, sie erscheinen also stets auf schwarzem Grunde, er isoliert sie gewissermaßen gegeneinander und entzieht sie damit mehr oder weniger der gegenseitigen Beeinflussung. Das kann der Kartograph nicht. Wohl stehen auch ihm in den Staatengrenzen, Höhenlinien usw. meist Konturen zur Verfügung, schon wegen des Passens beim Farbendruck kann er sie kaum entbehren, aber sie sind durchweg so zart gehalten, daß ihnen jene isolierende Eigenschaft vollständig abgeht, die Farben wirken vielmehr mit voller Kraft aufeinander ein. So bezeichnet Hellpach[54]) die Induktionstatsache als das überhaupt schwerste Bedenken, das sich gegen den Ostwaldschen Normenversuch aufreckt. Anders als die Töne verändern die Farben (und auch die farblosen Qualitäten, die Graue) ihre Eigenschaft je nach ihrem räumlichen Zusammenstehen mit anderen Farben. Cis bleibt Cis, neben welchem Ton es immer erklingen mag und ob immer es zu ihm harmonisch oder unharmonisch sich verhalte. Rot aber sieht neben Violett oder neben Gelb nicht bloß angenehmer oder unangenehmer aus, sondern verändert seine Rotheit, es wird im ersten Falle gelblicher, im zweiten bläulicher; ebenso wie Grau, umschlossen von Rot, grünlich wird, gestreift mit Violett gelblich usw. Wie weit bleibt die Geltung und Brauchbarkeit eines objektiven Farbzeichens trotzdem bestehen? Büßt jenes Purpur 38ni nicht einfach seinen 38-Charakter, seinen n-Charakter und seinen i-Charakter ein, wenn es nicht isoliert, sondern räumlich verkettet mit einem Blau, einem Grau auftritt? Verschiebt es sich nicht zu 36, zu 1, zu g? Und wie steht es dann mit der Geltung der Harmoniegesetze, die aus seinem ursprünglichen Zeichen 38ni abgeleitet sind?

b) Als ein Sonderfall der Induktion kann die Kontrasterscheinung gelten, das Bestreben zweier aneinander stoßender Farben, sich in der Wirkung gegenseitig zu überbieten, einander zu überstrahlen; jede Farbe sucht der Partnerin gegenüber ihre Eigenart so stark wie möglich zu betonen und zur Herrschaft zu bringen. Stoßen eine helle und eine dunkle Farbe unmittelbar zusammen, so erscheint die helle an der Grenzlinie noch bedeutend heller, die dunkle dort um ebensoviel dunkler als in der übrigen Fläche. Besonders Gelb und Blau als Nachbarn verstärken an der Grenzstelle ihren Farbenton in auffälliger Weise. „Jede Farbe errichtet, sobald eine andere in ihre unmittelbare Nähe gelangt, eine Art Grenzwall, zeigt tatsächlich das Streben nach Abwehr und bewirkt damit eine Steigerung ihrer Eigenart und ein Verstärken des Gegensatzes“[55]). Ein vorzügliches Beispiel für diese Erscheinung bieten die Skalen, die Peucker neben seiner vielfach erwähnten Probekarte abdruckt. Das einzige Gegenmittel

---

[54]) Willi Hellpach: Wilh. Ostwalds Farbenlehre. (Der „Tag“ 1921, Nr. 189 v. 14. Aug.)
[55]) R. Engel-Hardt: Farbenreiz, S. 33.

gegen diese störende Erscheinung bietet eine kräftige Kontur, aber gerade sie steht dem Kartographen, wie wir sahen, nur ausnahmsweise zur Verfügung. Tatsächlich sind die Farben natürlich in ihrer ganzen Fläche gleich. Schon aus diesen Beispielen geht hervor, daß es durchaus nicht allein auf die ziffermäßige objektive Festlegung der Farben ankommt, sondern ebensosehr auf die psychische Wirkung, die sie auf den Beschauer ausübt, nicht nur auf das, was die Farbe selbst wirklich ist, sondern auch darauf, wie sie dem normalen farbentüchtigen Auge erscheint.

c) Auf die große Bedeutung der Flächenwertigkeit der Farbe ist schon hingewiesen worden. Man kann sie geradezu als ausschlaggebend für die Verwendung der Farbe in der Kartographie bezeichnen. Ihre Vernachlässigung oder gar Nichtbeachtung stört jede Harmonie, mag sie sonst noch so gesetzmäßig aufgebaut sein. Ihr Grundgesetz: „Reine Vollfarben nur für kleine Flächen — je kleiner die Fläche, desto reiner die Farbe, je größer jene, desto dunkler diese" erheischt unbedingte Befolgung. Aber diese ist in der Praxis keineswegs so leicht, wie es auf den ersten Blick erscheint. Es handelt sich in der kartographischen Zeichnung, soweit die Farbe in Frage kommt, meist um die Darstellung der räumlichen Verbreitung. Diese ist aber niemals derart, daß der einzelnen Farbe annähernd gleiche Flächen zugeteilt werden könnten. Meist stehen neben der großen Fläche des geschlossenen Vorkommens die kleinen und kleinsten von Absprengseln. Man müßte also innerhalb desselben Blattes mit der Reinheit des Farbentones wechseln. Dann würde man wohl ein harmonisches Bild erzielen, aber anderseits die Eindeutigkeit der Karte gefährden, und die Forderung, daß auf der gleichen Karte die gleichen Farben auch das Gleiche bedeuten sollen, ist aus praktischen Gründen durchaus berechtigt. Besonders schwierig gestaltet sich die Aufgabe bei großen Kartenwerken, die in zahlreichen Sektionen, und dazu, wie es meist der Fall ist, in größeren Zwischenräumen ausgegeben werden. Für geologische Karten macht schon Harrassowitz auf diese Schwierigkeit besonders aufmerksam. Wählt man auf einem gerade zu bearbeitenden Blatt für ein darauf wenig verbreitetes Gestein eine sehr reine, also hervorstechende Farbe, so muß man stets damit rechnen, daß es auf anderen Sektionen in weit größeren Flächen wiederkehren kann, wo dann seine reine Farbe alle übrigen überstrahlen und die Gesamtharmonie der Karte arg stören würde. Daß in dieser Beziehung unangenehme Überraschungen vorkommen, beweisen neuere geologische Spezialkarten[56]). Es ist ferner sehr wohl möglich und auch verhältnismäßig leicht, wie ja schon die internationale geologische Farbenskala beweist, für bestimmte Zwecke, etwa — wie hier — die Gesamtfolge der Formationen, eine feste harmonisch-gesetzmäßig abgestimmte Farbenfolge aufzustellen, in der jede einzelne Farbe mit ihren Nachbarn im richtigen Verhältnis steht. Aber in Wirklichkeit tritt diese Gesamtskala auf kaum einer Sektion eines mehrblättrigen Kartenwerkes tatsächlich in Erscheinung. Meist müssen eine Reihe von Zwischengliedern ausfallen, und der Zufall kann es fügen, daß dann gerade Farben zusammenstoßen, die sehr wenig im Einklang miteinander stehen. Als allgemeine Regel, die sich aber keineswegs immer streng durchführen läßt, kann gelten, daß die größere Fläche die Farbe bestimmt.

d) Dem Kartographen steht bei der Verwendung der Farben nur in Ausnahmefällen die reine Papierfläche zur Verfügung. Meist ist die zu kolorierende Kartenfläche angefüllt mit einem dichten Netz von Linien aller Art, wie sie die Situation darstellt, über das sich das noch dichtere der Beschriftung legt. Wenn ein Stielerblatt beispielsweise 5000 Namen enthält, so entfallen auf den Quadratzentimeter Fläche durchschnittlich vier Namen. Dazu kommt noch der entsprechende Anteil an Flußnetz und Situation, auf vielen Karten, weiterhin eine detaillierte Terrainzeichnung in Schraffen oder Schummerung. Im Falle dies alles in schwarzer Farbe gedruckt ist, erwäge man, welch einen Zusatz an Schwarzanteil dadurch alle Farben erfahren müssen und in welchem Grade ihre ursprüngliche Norm dadurch beeinflußt und verschoben werden muß. Dabei gibt es kaum eine Möglichkeit, diesen Schwarzzusatz irgendwie zu messen oder sonst zahlenmäßig zu erfassen; günstig wirkt nur der Umstand, daß, wie wir gesehen haben, alle bunten Farben einen verhältnismäßig starken Schwarzzusatz aufnehmen können, ehe sie wesentlich davon beeinflußt werden. Wie stark er in unserem

[56]) Harrassowitz, a. a. O. S. 89.

Falle aber trotzdem wirkt, lehrt ein Vergleich eines vollfarbigen Blattes etwa aus Lepsius' Geologischer Karte des Deutschen Reiches mit aufgedruckter Schrift mit einem gleichen ohne Schrifteindruck. Noch schwieriger gestaltet sich die Behandlung der Farben, wenn dieser die ganze Karte überziehende Untergrund nicht einheitlich schwarz, sondern in verschiedenen Farben gedruckt ist, etwa, wie üblich, das Flußnetz blau, die Berge braun. Die Beeinflussung der Farben wird damit noch viel verwickelter, und es ist gewiß keine leichte und einfache Aufgabe, die Normen der Theorie in solchen Fällen streng durchzuführen. Auch hier entscheidet schließlich die endgültige und beabsichtigte Wirkung.

e) Zu dem schon angeführten Unterschied zwischen kartographischer Zeichnung und Malerei tritt noch ein anderer, auf den in diesem Zusammenhang hingewiesen werden muß. Dem Künstler ist sein Werk Selbstzweck, er schafft es um seiner selbst willen ohne jede Rücksicht auf die etwa folgende Reproduktion. Er überläßt es dieser, wie sie es möglichst getreu vervielfältigen will und kann. Gelingt es ihr nicht, so wird niemand daraus einen Vorwurf für den Künstler herleiten, seine Leistung wird niemals nach der Reproduktion, sondern stets nach dem Original beurteilt werden. Ganz anders der Kartograph. Seine Aufgabe besteht ausschließlich darin, Vorlagen für die Technik zu schaffen, und er hat dabei stets auf deren Leistungsfähigkeit Rücksicht zu nehmen. Seine Originalzeichnung, und mag sie ein Meisterwerk sein, gelangt niemals als solches in die Öffentlichkeit, und diese kann immer nur den fertigen Abzug zum Maßstabe seiner Leistung nehmen. Farbenvorlagen, die der Drucktechnik nach ihrem gegenwärtigen Stand unlösbare Aufgaben stellen, verfehlen ihren Zweck. Zweifellos liegt darin für den Zeichner eine starke Bindung auch in bezug auf die Anwendung der Farbnormen. Er kann diese nur insoweit heranziehen, als es der Drucktechnik möglich ist, den in der Theorie gestellten Anforderungen zu entsprechen. Bei jener, nicht bei ihm, liegt also letzten Endes die Entscheidung, ob die Einführung auch der Ostwaldschen Farbenlehre in die Kartographie gegenwärtig überhaupt möglich ist oder nicht. Gleichviel, wie diese Frage, der wir uns im letzten Abschnitt zuwenden müssen, beantwortet wird, kann schon jetzt festgestellt werden, daß die strenge Ordnung, die Ostwald in die Farbenwelt gebracht hat, die Zusammenarbeit zwischen Zeichner und Techniker außerordentlich zu erleichtern vermag. Denn absolut richtig fallen auch die besten Farbenvorlagen selten aus, täten sie es, so bestände die Aufgabe der Technik einfach darin — womit keineswegs gesagt sein soll, daß sie auch so einfach zu lösen sei —, die Farben der Vorlage möglichst genau zu treffen. In Wirklichkeit aber stellt eine solche Farbenvorlage auch für den Zeichner selbst meist nur einen Annäherungsversuch an das Erstrebte und Gewünschte dar, sie ermöglicht es ihm erst, zu wirklicher Klarheit über sein geistiggeschautes Kartenbild zu kommen. Und so sieht sich der Drucker in zahlreichen Fällen vor die Notwendigkeit gestellt, viele Farben der Vorlage ändern und nach besonderen Mustern, oft wohl auch nur Andeutungen und Erläuterungen, mischen zu müssen. Meist ergibt sich daraus ein unsicheres Tasten und Versuchen, immer ein Zeitverlust und mannigfacher Verdruß. Welche ganz unschätzbaren Dienste vermögen in solchen Fällen die vielfachen Hilfsmittel dem Techniker zu leisten, die ihm Ostwald mit seinen Leitern und Farbentabellen bietet. Doch wir wollen nicht vorgreifen und auch die technischen Fragen möglichst im Zusammenhang und unter ihrem eigenen Gesichtswinkel erörtern.

4. a) Es ist im Laufe der Untersuchung schon mehrfach darauf hingewiesen worden, daß die heutige Farbendrucktechnik auf dem Dreifarbendruck aufgebaut ist, theoretisch streng in der Annahme, daß sich durch entsprechenden Übereinanderdruck, also Mischung von Gelb, Rot und Blau, jede gewünschte Farbe erzielen lasse, in der Praxis selbst aber so, daß man in der Regel noch eine oder mehrere Hilfsfarben in besonderen Druckplatten heranzieht. Im allgemeinen findet der Standpunkt E. Brückes, „daß man wohl durch Zuhilfenahme anderer Pigmente manche Farben in größerer Intensität und Schönheit erzeugen, daß man aber einen Repräsentanten aus den genannten drei immer mischen könne"[57]), in der Praxis auch heute noch volle Anerkennung. Auf die

[57]) E. Brücke: Physiologie der Farben, Leipzig 1887, S. 60. (Anm. zit. nach Peucker: Schattenplastik, S. 98, Anm. 1.)

technische Ausführung im einzelnen kann hier nicht eingegangen werden, es muß darüber auf frühere Ausführungen verwiesen werden[58]). Aber darauf kommt es auch hier, wo es sich mehr um eine grundsätzliche Stellungnahme handelt, weniger an. Aus den theoretischen Ausführungen wissen wir, daß Ostwald diesen Dreifarbendruck prinzipiell ablehnt und für unzulänglich erklärt; möge er in Fällen, wo Farben geringer Reinheit gefordert werden, noch genügen, so stehe er nicht nur vor Schwierigkeiten, sondern vor Unmöglichkeiten, sobald es sich um einigermaßen reine Farben handele. Damit sei bezüglich der Vollständigkeit der Farbengebung das Urteil des Dreifarbendruckes eindeutig und endgültig gesprochen. Diese Tatsache habe sich auf das unzweideutigste herausgestellt, als der Verleger seiner Schriften den Versuch gemacht habe, einen 24stufigen wertgleichen Farbenkreis durch Druck herstellen zu lassen. Trotz monatelanger Bemühungen der ersten Firmen habe sich diese Aufgabe als völlig unlösbar erwiesen; nicht einmal eine leidliche Annäherung habe erzielt werden können[59]). Nur wenn die Technik den Farbendruck auf der Mindestzahl der fünf Grundfarben Ostwalds aufbaue (Gelb 00, Rot 25, Veil 38, Ublau 50 und Eisblau 67), sei Normendruck überhaupt möglich. Als wichtiges Ergebnis haben wir danach zunächst festzustellen, daß bei dem gegenwärtigen Stand der Technik die praktische Anwendung der Theorie auf den Farbendruck und damit auch auf den Landkartendruck, soweit er Farbendruck ist, nicht möglich ist. Eine solche Umstellung der Technik liegt durchaus im Bereich der Möglichkeit, nur ist sie nicht so leicht durchzuführen, wie es dem Fernerstehenden wohl erscheint. Jedenfalls wäre die Sache mit der Einführung der neuen Grundfarben keineswegs abgetan, gerade in den Begleit- und Folgeerscheinungen würden sich die Schwierigkeiten erst recht bemerkbar machen.

b) Gesetzt aber den Fall, daß sich diese überwinden ließen und die Technik tatsächlich auf die Theorie eingestellt würde, so müßten, von allen sonstigen Vorschriften zunächst einmal abgesehen, zweifellos die F a r b n o r m e n die Grundlage des Druckes bilden, dieser würde, was ja Ostwald auch erreichen will, zum Normendruck[60]). Dem Drucker würde auf der Farbenvorlage jede Farbe mit ihrem besonderen Farbzeichen vorgeschrieben. Namentlich in den besonders hervorgehobenen Fällen, in denen nachträglich Änderungen der Farbe nötig werden, würde das eine ungemeine Erleichterung und Vereinfachung bedeuten. Jeder Zweifel über die gewünschte Farbe wäre ausgeschlossen. Ja, es wäre denkbar, daß eine besondere Farbenvorlage überhaupt nicht mehr nötig wäre, sondern daß die einfache Angabe der Konturen mit den Normen vollständig genügte. Aus der Bezeichnung 54 n a würde der Drucker ohne weiteres wissen, daß ein stark gesättigtes reines Ultramarin, mit 79 l i ein dunkles, stark gebrochenes Blaugrün usw. gefordert werde. Ja für Ostwald liegt es durchaus im Bereich der Möglichkeit, daß der Drucker sogar die Musterfarben entbehren und allein nach der Norm arbeiten könne, da sich die Farben im Gegensatz zu den Tönen leicht merken ließen, und zudem durch die ständige Übung sich bald eine große Sicherheit in der Kenntnis der Normen einstellen werde. Tatsächlich aber wird der Drucker für den Anfang sicher und nach meiner Überzeugung stets so verfahren, daß er nach dem gegebenen Farbenzeichen das entsprechende Farbenmuster im Normenatlas aufsucht und sich bemüht, diesem durch Mischung möglichst nahezukommen oder, wie die Theorie es verlangt, es vollkommen zu erreichen. Für den endgültigen Druckerfolg ist deshalb die unbedingte Zuverlässigkeit und Eindeutigkeit der Musterfarben zu den Normen notwendige Voraussetzung. Daß sie durch den Druck vorläufig nicht zu erfüllen ist, steht fest, Ostwald läßt seine Farbenmuster durch Handkolorit mittels eigens dazu hergestellter Farben ausführen. Da verdient aber nun die Bemerkung H e l l p a c h s[61]) besondere Beachtung, daß die Unverwechselbarkeit der nach Ostwald bezeichneten Farben in seinen eigenen praktischen Normentafeln nicht vorhanden sei! „Wir haben uns“, schreibt er, „in meinem Experimentalkolloquium über Farbenlehre an mehreren Stichproben überzeugen müssen,

[58]) H. H a a c k: „Wie eine Schulwandkarte entsteht“, Gotha 1913, S. 38 ff.; derselbe: Zur Hundertjahrausgabe von Stielers Handatlas III. Über den Landkartendruck. (Geogr. Anz. XXV, 1924, 1/2, S. 9.)

[59]) W i l h e l m O s t w a l d: Der Normendruck usw., S. 21 f., Anm. 1.

[60]) Vgl. F. A. K r ü g e r: Farbnormen in der Praxis. (Die Farbe LXXV, 1921, Abt. VII, Nr. 2.) Die Schrift behandelt weniger die Drucktechnik als die gesamte Farbentechnik überhaupt.

[61]) W. H e l l p a c h im „Tag“, Nr. 189 vom 14. Aug. 1921.

daß die Farbe gleichen Zeichens im Atlas, im Körper, in den Tonleitern differiert. Die Färberei, bei der ich ein Ersatztuch 38 ni bestellen würde, kann mir also keine Gewähr geben, daß es nicht etwas anders ausfällt als das vor einigen Monaten bestellte Tuch 38 ni — und man weiß, daß gerade dieses ‚etwas anders' eine beabsichtigte ästhetische Wirkung empfindlich stören kann!" Was hier von der Färberei gesagt ist, läßt sich entsprechend auf die Druckerei übertragen.

c) Keine Druckerei verfügt über einen so großen Farbenvorrat, daß sie eine jede gewünschte Farbe druckfertig aus den Büchsen der Farbenfabrik entnehmen könnte. Der Drucker stellt sich die meisten seiner Farben durch Mischung der Farbstoffe her, und nach der Theorie sollen ja auch alle Farben aus fünf Grundfarben gemischt werden. Müßte er diese Mischung mit den bisher vorhandenen Druckfarben bewerkstelligen, so gingen damit nahezu alle Vorteile verloren, die durch die Einführung der Theorie gewonnen werden sollen. Denn die vorgeschriebene Norm durch Probieren und Tasten mit den bisherigen Mitteln zu erreichen, ist kein gesetzmäßiges Handeln, sondern ein auf Geschmack und Geschick beruhendes Können, sicher aber ebenso mühevoll und zeitraubend wie der alte Weg. Soll die Mischung streng nach der Norm möglich sein, so müssen die Grundfarben schon genau nach ihrem Farbzeichen von den Farbenfabriken zur Verfügung gestellt werden. Jede Farbe muß unbedingt und unveränderlich feststehen und muß zu jeder Zeit normgetreu geliefert und nachgeliefert werden können. Wenn Farbnormen technisch eingehalten werden sollen, sind Normenfarben die Voraussetzung.

d) Aber selbst wenn neben allen anderen auch diese Voraussetzung erfüllt wäre, der Schwierigkeiten wäre man damit immer noch nicht sämtlich Herr geworden. Wir wissen, daß der Druck mit einer doppelten Mischung zu rechnen hat, nicht nur mit der oben erwähnten der Farbstoffe zur Herstellung der Druckfarbe aus den Grundfarben, sondern mit einer weiteren auf dem Druckbogen selbst durch Übereinanderdrucken der Grundfarben. Da Voll- und Rastertöne in Frage kommen und man natürlich niemals mit Deckfarben, sondern stets mit Lasur-, d. h. durchsichtigen Farben druckt, so kommt der Farbe des Druckpapiers eine große Bedeutung zu. Der eigene Schwarzgehalt des Papiers, der selbst beim weißesten 15 v. H. beträgt, schwankt und muß die Farbzeichen der Harmonien beeinflussen; er müßte festgestellt werden, ehe die Farbplatten in Angriff genommen werden könnten. Selbst das Gitternetz des Rasters endlich liefert bei gleicher Farbe und auch sonst gleichen Voraussetzungen verschiedene Töne, je nach dem Fettgehalt des Umdruckes und der Härte der Drucksteine, jedenfalls droht auch von dieser Seite eine Störung der gesetzmäßigen Harmonie.

e) Ostwald betont vor allem die Nachteile des gegenwärtig herrschenden Buntdruckes und faßt sie in folgenden Punkten zusammen[62]): 1. Die Mischfarbe ist notwendig viel tiefer als die Teilfarben, fällt also aus dem wertgleichen Kreise heraus. 2. Der Farbton der Mischfarbe hängt vom Gang der Maschine ab und ist nur äußerst schwer auf einen bestimmten Wert einzustellen, noch weniger zu halten. 3. Aus drei Buntfarben läßt sich kein reiner Farbkreis ermischen; dazu gehören mindestens fünf Stammfarben. 4. Die grauen und trüben Farben enthalten unvollkommenes Grau und sind dadurch mit einer sehr störenden Abhängigkeit der Farbe von der Beleuchtung behaftet. 5. Müssen mehrere Farben übereinander gedruckt werden, so entstehen Schwierigkeiten dadurch, daß die untere Farbe erst trocken sein muß, ehe die zweite darübergedruckt werden kann. Eine dritte, vierte usw. erzeugt zunehmend unerwünschte Tiefen, speckigen Glanz und schwierigeres Trocknen.

Aber Ostwald erkennt auch klar die Schwierigkeiten, die seinem Normendruck in der Praxis entgegenstehen. Wenn er sie auch nicht, wie wir es getan haben, im einzelnen darlegt, so faßt er sie in einem Satze zusammen, wenn er als dessen ersten Grundgedanken feststellt, daß keine Farbe durch Übereinanderdruck erzeugt werden solle, daß vielmehr alle Farben nur nebeneinander gedruckt werden dürfen[63]). Aber damit scheint auch das Schicksal des Normendruckes für die Kartenproduktion, wenigstens für absehbare Zeit, entschieden. Denn das besagt nichts anderes, als daß für jede Farbe ein besonderer Druckstein eingestellt werden müßte.

[62]) Der Normendruck usw., S. 25.
[63]) Der Normendruck usw., S. 26.

Dadurch würden die Druckkosten in solchem Maße erhöht, daß die strenge Anwendung des Normendruckes für Landkarten schon aus diesem Grunde gegenwärtig praktisch unmöglich ist. —

Zusammenfassung. Der Farbe kommt in der Kartographie eine große Bedeutung zu. Zunächst vorwiegend als Schmuckfarbe verwandt ist sie später ausschließlich Zweckfarbe geworden und dient der Veranschaulichung, der Unterscheidung und der Heraushebung. In der Anwendung der einzelnen Farben hat sich wohl in einzelnen Fällen ein gewisses Brauchtum herausgebildet, das ziemlich allgemein befolgt wird, von einer Gesetzmäßigkeit im Farbengebrauch aber ist keine Rede, es herrscht vielmehr allgemeine Willkür, neben technischer Erfahrung spielen Geschmack und Gefühl eine entscheidende Rolle.

Den ersten bedeutsamen Schritt, zu einer solchen erstrebenswerten Gesetzmäßigkeit zu gelangen, tat Karl Peucker in Weiterbildung der Sydowschen Regionalfarben (Grün-Braun) und ausgehend von Hauslabschen Höhenschichtenkarten. Er gründete seine Theorie der Farbenplastik auf die Spektralfarben unter Heranziehung der Gesetze der Adaption, der Luftperspektive und des Schwarz-Weiß-Gehaltes der Farben; so gelangte er zur Aufstellung einer adaptiv-perspektivischen und einer spektral-adaptiven Skala für Höhenschichten. Zur Normierung der Farben durch Einführung von Farbzeichen, Konstruktion farbtongleicher Dreiecke und der Farbenpyramide legte er den ersten erfolgversprechenden Grund.

Wilhelm Ostwald führte die Farbentheorie entscheidend weiter. Er teilte die Farbe in die beiden großen Gruppen der unbunten und der bunten Farben, er erkannte, daß Farbton, Schwarz- und Weißgehalt das Wesen jeder bunten Farbe bedingen, und brachte durch den Farbkreis und eine einheitliche ziffermäßige Normierung eine strenge Ordnung in die gesamte Farbenwelt. Durch Aufstellung bestimmter Farbenreihen und Harmoniegesetze, Ausbildung des farbtongleichen Dreiecks und Aufstellung des Farbkörpers schuf er eine allumfassende und in ihren Richtlinien außerordentlich klare und durchsichtige Farbenlehre, der er durch Bearbeitung zahlreicher Normentafeln und anderer technischer Hilfsmittel den Weg in die Praxis zu bahnen suchte.

Für Peuckers Theorie liegt als einzige praktische Anwendung, die ihr Urheber als solche anerkennt, dessen eigene Probekarte, ein Ausschnitt aus den Dolomiten in 1:200000, vor, der bei anzuerkennenden Vorzügen in der starken Verwendung grauer und gelber Töne sowie in der Nichtbeachtung des Flächenwertes der Farben auch starke Mängel aufweist. Die praktische Anwendung der Ostwaldschen Farbenlehre auf geologischen Karten untersucht H. Harrassowitz und kommt zu einem günstigen Ergebnis. Auch einer allgemeinen Anwendung der Theorie auf das kartographische Zeichnen steht nichts im Wege, wenn dabei die gegenseitige Beeinflussung der Farben, ihre Flächenwertigkeit, der Einfluß von Situation, Schrift und Gelände genügende Beachtung finden und der Bedeutung der kartographischen Zeichnung als technischer Farbenvorlage Rechnung getragen wird.

Fast unüberwindlich dagegen erscheinen die Schwierigkeiten, die Theorie auf die Drucktechnik zu übertragen. Die Umwandlung des herrschenden Dreifarbendruckes in den geforderten Normendruck würde eine vollständige Umgestaltung des jetzigen Verfahrens notwendig machen. Zudem wären unbedingte Zuverlässigkeit und Beständigkeit der Normentafeln, die von Hellpach angezweifelt werden, sowie eine Umstellung der Farbenfabriken auf Normenfarben die Voraussetzung dafür. Da erster Grundsatz dabei ferner die Vermeidung jeglichen Übereinanderdrucks von Farben wäre, erschwert die dadurch bedingte Erhöhung der Druckkosten weiterhin die Umstellung.

Im Schlußergebnis können wir uns Hellpachs Urteil anschließen[64]): „So bringt auch Ostwalds gigantischer Versuch einer strengen Farbenordnung keine Lösung; aber er bedeutet eine Wendung in der Geschichte der Farbenlehre, die wir nicht verpflichtet sind, mit der Selbstüberzeugung ihres Urhebers zu betrachten, hinter die aber der kommende Farbenforscher so wenig wird zurückfallen können, wie etwa hinter die Lehre von Hering. Es ist die Pflicht aller Berufenen, eine stupide Ablehnung des Ostwaldschen Versuches ebenso zu verhüten wie seine dogmatische Einführung in Erziehung

---

64) Im „Tag“ Nr. 189 v. 14. Aug. 1921.

und gewerbliche Fertigung, und auf dem Boden produktiver Kritik sich zu ehrlicher, sachwilliger Mit- und Fortarbeit zu sammeln!" Auch der Kartograph hat die Pflicht, jede Hand dankbar zu ergreifen, die sich ihm bietet zur Förderung seiner auf der Grenze zwischen reiner Wissenschaft und reiner Technik sich auswirkenden Arbeit[65])!

[65]) Dr. Joh. Thoene wertet in seiner „Ästhetik der Landschaft" (M.-Gladbach 1924, S. 80), die mir nach Abschluß vorstehender Abhandlung zuging, Ostwalds mathematisch abgeleitete Farbenharmonien höchstens als zahlenmäßige Farbenverwandtschaften, die darum zum Teil überhaupt nicht harmonisch wirken. Ostwald selbst habe das 1921 auf der Farbentagung zu München vor den Vertretern der dortigen Kunstakademie zugeben müssen. Es sei Willkür, mit Ostwald gerade den Abstand der Hauptfarben nach dem Zehnersystem einzuteilen und dann dessen mathematische Beziehungen gleich harmonischen Farben entsprechen zu lassen, die man mit demselben Recht auch nach einem Neuner- oder Elfersystem einteilen könnte, woraus sich dann ganz andere Farbenzusammenstellungen als „harmonische" ergeben würden. Auch die jüngsterschienene Arbeit von Dr. med. Friedrich Bohnenberger: Die Bedeutung der Ostwaldschen Farbenlehre (Tübinger Naturwiss. Abhandl., Heft 7, 44 S., Tübingen 1924, J. C. B. Mohr) konnte für diesen Aufsatz nicht mehr verwertet werden.



Die geographischen Grundlagen der wirtschaftlichen Entwicklung Kiels.

Von Stud.-Rat Dr. **E. Hinrichs**-Lübeck

Wer in den letzten Jahrzehnten den Namen Kiel hörte oder las, dachte an die Reichsmarine, die weit überwiegend für die Kriegsflotte arbeitenden Werften und die Kieler Woche. Wohl keine Stadt Deutschlands außer Wilhelmshaven-Rüstringen hat sich infolge des unglücklichen Kriegsausganges in seiner Wirtschaft so gewaltsam und tiefgehend umstellen müssen wie Kiel. Es hatte 1864, im Jahre der Trennung Schleswig-Holsteins von Dänemark, 18 770 Einwohner und bot das Bild einer stillen ländlichen Hauptstadt. Ihre Wahl zum ersten Kriegshafen des Deutschen Reiches drängte sie in eine überstürzte, höchst einseitige Entwicklung. Die Bevölkerung wuchs wie in kaum einer anderen Stadt Deutschlands. Sie betrug im Jahre 1880 43 594, 1890 69 172, 1900 107 977, 1910 211 627. Die Garnison stieg von etwa 3000 (1870) auf etwa 30 000 (1913).

Die anfangs bescheidenen Schiffswerften beschäftigten vor dem Kriege rd. 18 000 Arbeiter und waren, wie auch zahlreiche Hilfsindustrien, fast ausschließlich auf den Bau und die Ausrüstung von Kriegsfahrzeugen eingestellt. Die sonstigen gewerblichen Betriebe dienten ebenfalls den Bedürfnissen der Marine, der Werften und dem Konsum der Stadt selbst. Alle sonstigen Erwerbsmöglichkeiten traten demgegenüber immer mehr in den Hintergrund. War Kiel auch nie eine bedeutende Handelsstadt gewesen, so wurde jetzt der Handel durch die Kriegsmarine schon infolge der Ansprüche, welche diese an die Hafenfläche stellte, so sehr eingeschränkt, daß der Frachtverkehr im Handelshafen absolut zurückging. Der Güterverkehr im Hafen betrug[1]) 1901 793 129 t, 1905 738 846 t, 1910 636 238 t, 1912 551 489 t, 1914 338 049 t. Die vordem so stille Stadt auf der Halbinsel in der Förde wuchs auf wahrhaft amerikanische Weise, neue Stadtviertel reckten sich besonders nach N und S und umschlossen das Fördenende nach O. Der Hafen bedeckte sich weit hinaus in die Förde mit Kriegsschiffen, zwischen denen im Sommer die weißen Segel der Jachten leuchteten. Am Ostufer dröhnten und rasselten die Werften und am Westufer erstand ein Marinegebäude neben dem anderen. Schon hatte eine regelrechte Kasernenstadt (Wik) den Kanal erreicht.

War somit das ganze Erwerbsleben auf das Blühen und Gedeihen der Marine angewiesen, so brachte der Krieg noch eine letzte, höchste Steigerung dessen, was einseitig das Kieler Wirtschaftsleben bestimmte. Die Werften und ihre Hilfsindustrien erreichten eine Belegzahl von über 40 000, die Bevölkerungsziffer stieg auf fast 250 000.

Da brachte der Kriegsausgang das Ende der Flotte. Der Hafen verödete. Er wurde zunächst zum Friedhof, dann ganz leer. Selbst die Schwimmdocks wurden nach England geschleppt. Die Werften verstummten, die Kasernen lagen tot. Nur das Dröhnen der Sprengungen in den Befestigungswerken zu beiden Seiten der Förde hallte von den

[1]) H. Meyer: Kiel und sein Wiederaufbau, eine Angelegenheit auch des Reiches, o. O. u. J. (1912), S. 11.

Ufern wider. Der Stadt war die einzige Säule ihres Wohlstandes zertrümmert. Eine Katastrophe drohte über sie hereinzubrechen, so groß, wie sie keine andere zu gewärtigen hatte. Die Zahl der Bewohner sank in zwei Jahren um rd. 40 000 und wäre ohne die zunehmende Beschränkung der Freizügigkeit noch weiter heruntergegangen.

Sollte die Abwanderung gehemmt und sollten die Stadt und das darin angelegte Geld gerettet werden, so mußte zunächst die Industrie sich sofort auf Friedensarbeit umstellen. Das war viel schwerer als gemeinhin im übrigen Deutschland, weil sie teils von vornherein nur auf Kriegsarbeit gegründet und dafür eingerichtet war (Reichswerft), teils vorwiegend für den Krieg gearbeitet hatte. Die Werften legten sich naturgemäß hauptsächlich auf den Bau und die Reparatur von Handelsschiffen, wobei die zunehmende Geldentwertung ihnen ermöglichte, namhafte Auslandsaufträge zu erhalten. Daneben nahmen sie für die Ausnutzung der technisch hochgeschulten Arbeiterschaft, der vorhandenen Maschinen, Werkstätten und Lagerräume neue Fabrikationszweige auf, z. B. den Bau von Eisenbahnwagen, Maschinen, Motoren, Triebwagen, die Reparatur von Lokomotiven usw. Die Hilfsindustrien, welche vor allem Präzisionsarbeit geleistet und Spezialmaschinen (Einrichtungen für Nachrichtenübermittlung, Unterwasserschallmeß- und Tauchapparate, Motore usw.) hergestellt hatten, folgten ihnen.

Aber das alles konnte einen vollen Ersatz für den Verlust nicht liefern. In klarer Erkenntnis ihrer Lage haben die Führer in Handel, Industrie und städtischer Verwaltung sich daneben sofort bemüht, neue Erwerbsquellen zu schaffen. Sie haben ein Wiederaufbauprogramm aufgestellt, dessen Hauptpunkte sich wesentlich stützen auf Kiels Lage am Nordostseekanal, auf seine Eigenschaft als „westlichster Ostseehafen und östlichster Nordseehafen", wie es in einem Antrag des Magistrats vom 16. März 1921 an den Reichsminister der Finanzen auf Genehmigung eines Freihafens heißt [2]). Kiel erwartet neues Leben 1. aus der Entwicklung von Schiffahrt und Handel, gestützt auf einen einzigartigen natürlichen Hafen und auf seine Lage am Nordostseekanal, 2. aus der Verbreiterung und Differenzierung der industriellen Basis.

Das Problem des Wiederaufbaues der Stadt Kiel kann daher die ganz besondere Aufmerksamkeit jedes Geographen beanspruchen. Eine kurze Darstellung der geographischen Grundlagen ihrer bisherigen wirtschaftlichen Entwicklung, die einige Tatsachen für die Beurteilung der Zukunftsmöglichkeiten an die Hand gibt, ist deshalb im Geogr. Anz. wohl angebracht.

Früheste Bewohner eines Landes werden bei der Wahl ihrer Niederlassungen darauf achten, ob ergiebige Nahrungsquellen, d. h. fischreiche Gewässer, wildreiche Wälder, guter, leicht bestellbarer Ackerboden u. a., auch gutes Trinkwasser vorhanden sind; sie werden weiter auf Schutz gegen Feinde und Tiere, gegen Unbill der Witterung und Überflutungen, auf guten Baugrund u. dergl. bedacht sein. Die ältesten Spuren von Menschen finden wir in Schleswig-Holstein an der Ostküste in den „Küchenabfallhaufen". Die Stellen des Landes, die am meisten Vorzüge oben genannter Art vereinigen, werden am frühesten dichter besetzt worden sein. Zu ihnen gehörten zweifellos die Fördenenden. Sie boten Wasser, Wald, Lichtungen, Ackerland, Schutz. Als mit der Auswanderung der Angeln und Sachsen im 5. Jahrhundert das Land stark an Volksmenge verlor und Wald und Heide sich wieder ausdehnten, werden die Fördenenden dichter besetzt geblieben sein. Daher sagt Adam von Bremen [3]) von Schleswig-Holstein: „Kaum ist es für Menschenwohnungen geeignet. Wo aber die Arme des Meeres entgegenkommen, da hat es sehr große Städte." Das ist zwar nach zwei Richtungen hin übertrieben. Denn außer Schleswig gab es kaum sehr große Städte, auch für damalige Zeit nicht, und andererseits war das Land stellenweise recht dicht bewohnt. Aber die Orte an den Fördenenden waren sicherlich anderen erheblich überlegen, da sie sich in bevorzugter Lage befanden. Man befuhr längst die Küsten, und seitdem Kräfte für Handel und Gewerbe frei waren, gab es an den Fördenenden Märkte. Es sind die Kerne der heutigen Fördenstädte [4]).

Zu diesen Märkten gehörte Kiel nicht. Auf der Halbinsel in einer westlichen Ausbuchtung des hohen Fördeufers, die jetzt die Altstadt trägt, ist von einer

[2]) H. Meyer, a. a. O., Anlage II. — [3]) Hamburgische Kirchengeschichte IV, 1. — [4]) Näheres s. E. Hinrichs: Lage und Gestalt der Fördenstädte Schleswig-Holsteins in vergleichender historisch-geographischer Betrachtung. (Ztschr. d. Ges. f. schles.-holst. Gesch. XLIX; vgl. auch Geogr. Ztschr. 1922, S. 44f.

alten Ansiedlung nichts bekannt. Auch hob sich keins der zahlreichen umliegenden Dörfer bedeutend aus der Reihe der übrigen heraus. Der Grund ist wohl darin zu sehen, daß hier am Fördenende sich Slawen, Holsten und Nordgermanen berührten, Märkte sich aber gemeinhin als Mittelpunkte eines Gebietes entwickeln, nicht an der Grenze sich heftig bekämpfender Völker. Andererseits war Schleswig den sonstigen Fördeplätzen Schleswig-Holsteins weit vorausgeeilt. An der engsten Stelle der Halbinsel, zwischen Schlei und Treene gelegen, war es seit Jahrhunderten der Mittelpunkt und Umschlagsplatz des ganzen Verkehrs von der Ostsee in die Nordsee und umgekehrt [5]), dazu Schnittpunkt des Seeverkehrs, der hier durch einen kaum 15 km langen Landtransport unterbrochen wurde, mit der süd—nördlichen Landhandelsstraße von Deutschland in die nordischen Länder. An diesem Durchgangshandel hatte die Kieler Förde keinen Anteil.

Als die Schiffe größer, Schlei und Treene daher für diesen Verkehr zu seicht wurden, als gleichzeitig seit Anfang des 12. Jahrhunderts die Germanen anfingen, von der Lübecker Bucht aus die Slawen von der Ostküste zu verdrängen, als damit Lübeck am Fußpunkt Schleswig-Holsteins als Ausfallstor der Germanen in die Ostseeländer erstand, da begannen die Seefahrer den Deutschland näherliegenden Weg über Lübeck dem über Schleswig vorzuziehen. Lübeck erblühte auf Kosten Schleswigs. Die Kieler Förde wurde auch jetzt vom schleswig-holsteinischen Durchgangsverkehr nicht berührt.

Trotzdem wurde hier an dem kommerziellen Endpunkt der Förde auf einer Fastinsel infolge besonderer politischer Konstellationen, die hier nicht zu erörtern sind, um 1240 eine Kolonistenstadt, die „Holstenstadt tom Kyle“ gegründet, wohl nicht ohne die Absicht, Lübecks Handel Abbruch zu tun. War doch die Eider, und damit der Wasserweg zur Nordsee, sehr nahe. Das 12., 13. und 14. Jahrhundert bedeuten eine Zeit bis dahin unerhörten allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwungs. Die Bevölkerung und ihr Wohlstand wuchsen, damit auch Handel und Verkehr. Nun zeigte sich, daß die Fördenenden ganz besonders begünstigte Plätze waren; in kurzen Abständen erhielten sie Städte. Stadtrecht erhielten: Schleswig 1200, Kiel 1242, Flensburg 1284, Eckernförde vor 1288, Hadersleben 1292, Apenrade 1335.

Um die Stellung Kiels im Rahmen dieser Städte richtig zu erfassen, ist folgendes zu erwägen. Die Zimbrische Halbinsel legt sich einerseits wie ein Riegel zwischen Nordsee und Ostsee, d. h. zwischen ein Gebiet frühzeitiger hoher Kultur und Fabrikation im Westen und ein Gebiet der Rohstofferzeugung im Osten; andererseits bildet es eine Landbrücke von Deutschland zu den nordischen Reichen. Der Verkehr in O—W-Richtung über die Halbinsel hinweg wird sehr erleichtert durch die Schiffbarkeit der Gezeitentiefs und Priele im Wattenmeer und der Unterläufe der Geestflüsse im Westen wie durch die tief in das Land eindringenden Förden im Osten, welche ideale Wasserstraßen sind. In der Längsrichtung ist Schleswig-Holstein entsprechend seiner geologischen Geschichte aus drei nebeneinander gelegten Landstreifen zusammengesetzt, die sehr verschiedene Landschaftstypen darstellen. Es sind die Marsch im Westen, die Geest der Mitte, das Hügelland im Osten. Sie weichen in ihren Erzeugnissen stark voneinander ab [6]). Es findet daher ein Güteraustausch zwischen ihnen statt. Da die Wasserwege von W und O bis an den mittleren Streifen heranreichen und die Landwege in der S—N-Richtung naturgemäß am West- und Ostrand der Geest entlangführen, mußte Schleswig-Holstein sich nach seiner ganzen Beschaffenheit mit zwei Reihen von Städten besetzen, die im Osten an den Fördenenden, im Westen an den Endpunkten der Schifffahrt, die auch Übergangsstellen über die Flüsse sind, liegen. Zu diesen Förde- und Geestrandstädten kommen als dritte Hauptgruppe die Städte des Übergangs Ostsee-Nordsee am Fußpunkt der Halbinsel: Hamburg und Lübeck mit ihren Trabanten. Dem entspricht durchaus das natürlich bedingte Straßen- und Eisenbahnnetz.

---

[5]) A. Kießelbach: Schleswig als Vermittlerin des Handels zwischen Nordsee und Ostsee vom 9. bis in das 13. Jahrhundert. (Ztschr. d. Ges. f. schlesw.-holst. Gesch. XXXVII, S. 141—66.)

[6]) Das hügelige Grundmoränengebiet mit seinen Seen, Wäldern und fruchtbaren Äckern im Osten erzeugt besonders Gerste, Klee, Holz und Produkte der Viehzucht. Der Bauer des ebenen Sandergebietes bestellt seinen mageren Boden mit Roggen, Hafer, Buchweizen, Kartoffeln und Steckrüben. Die fette Marsch im Westen ist waldlos und führt Weizen, Gerste, Hafer, Bohnen, Raps aus, ferner besonders Ochsen, die den Sommer dort geweidet haben.

Eine Betrachtung der Lage Kiels auf einer Karte macht es dem Geographen leicht verständlich, warum der Graf Johann I. sich gerade die Kieler Förde zur Anlage einer Kolonistenstadt ausersah, nachdem Schleswig seine Stellung an Lübeck abgegeben hatte und die Travemündung für ihn unerreichbar war. Für die Ortslage fand sich ein sehr geeigneter Platz (s. meine obengenannte Arbeit, S. 114, 243 u. K.).

Die neue Stadt wuchs anfangs schnell, aber nicht als Handelsplatz, sondern als Gewerbeort. Dann blieb sie Jahrhunderte hindurch auf gleicher Stufe stehen. Im ganzen entsprach ihre Bedeutung derjenigen der übrigen Fördenstädte, im Handel aber blieb sie hinter den meisten zurück.

Welche Kräfte bestimmten nun die Entwicklung Kiels zunächst bis etwa 1830?

Städte sind Mittelpunkte des Landhandels eines bestimmten Gebietes und unter sonst gleichen Bedingungen so weit voneinander entfernt, daß der Landwirt der Umgebung an einem Tage in die Stadt fahren, seine Geschäfte besorgen und ins Dorf zurückkehren kann. Die Städte Schleswig-Holsteins liegen im Mittel genau 29,6 km voneinander entfernt, so daß sich im ganzen um jede Stadt ein Kreis mit dem Radius 15 km beschreiben läßt, ohne daß die Kreise sich stark überschneiden und ohne daß viel Raum freibleibt. Die Fördenenden mußten notwendigerweise die Mittelpunkte solchen Landhandels werden, da die Wege, welche die Förde nicht überschreiten können, strahlenförmig dahin zusammenlaufen. Das Hinterland mußte klein und unbedeutend bleiben, da die schmale Zimbrische Halbinsel mit zwei Städtereihen besetzt ist. Jahrhunderte hindurch dünn bewohnt (1769 betrug die Dichte erst 29 auf einen Quadratkilometer) und industriearm war.

Solange die Schiffahrt, die den regen Ostsee—Nordsee-Verkehr bewältigte, die Fahrt um Skagen scheute, kreuzte ein ansehnlicher Transit Schleswig-Holstein. Wie wir sahen, zog ihn zunächst die Stelle des kürzesten Landweges (Schlei—Treene), seit Mitte des 12. Jahrhunderts die der Deutschland nächsten Fahrtrichtung (Trave—Elbe) an. Lübeck wurde der Mittelpunkt eines großen ost—westlich gestreckten nordeuropäischen Handelsgebietes, d. h. der Hanse, und leitete den Handelsverkehr vom 13. bis zum 16. Jahrhundert an Kiel und den übrigen Fördenstädten vorbei. Kiel hat der Hanse zeitweilig angehört, aber keine nennenswerte Rolle gespielt. Als darauf die Schiffahrt sich von der Küste auf das hohe Meer hinauswagte, die Territorien erstarkten, die Hanse sank, als Holland sich zum großen Umschlagsplatz erhob und im 16. und 17. Jahrhundert der „ostersche" Transport durch den Sund ging, besonders alle Massengüter um Skagen geleitet wurden, da sahen Kiel und die Fördenstädte sich im Norden umgangen. Und als endlich nach den großen Entdeckungen der Schwerpunkt des Handels sich immer mehr nach W verschob, da gerieten sie am Rande eines abgelegenen Binnenmeeres immer mehr ins Hintertreffen. Wertgüter zwar blieben noch lange in ansehnlicher Menge den Landwegen über die Halbinsel treu. Auch wuchs die Menge eigener Erzeugnisse im Lande. Aber von den Tausenden von Handelsschiffen, welche durch den Sund gingen (1563 waren es schon 4242), waren nur sehr wenige in Schleswig-Holstein beheimatet. Im Jahre 1587 waren es erst 74, davon gehörten 23 nach Flensburg, nur eins nach Kiel. „Kiels Wandel war der der übrigen deutschen Ostseestädte. Man kaufte in Skandinavien die dort billigen Rohstoffe und versorgte dafür die Länder mit den Produkten der höheren Kultur des Westens und Südens." [7]) Man beteiligte sich auch am Heringsfang an der Südwestspitze Schonens. In die Nordseegewässer fuhr man selten. Der Handel bedeutete also wenig, 1590 hatte Kiel 20 Schiffe. Die Klagen, daß sein Handel so gar nicht seinem ausgezeichneten Hafen ähnlich sei, hörten nicht auf.

Endlich bewirkte die große Zahl unter fast gleichen Bedingungen stehender Städte, daß sie sich gegenseitig niederhielten. Große Handelsplätze konnten sich hier nicht entwickeln. Denn der große Verkehr ging durch den Sund; und von Deutschland trennte die Niederelbe völlig. Um einen Durchgangshandel von Deutschland über Hamburg und Kiel nach den skandinavischen Ländern etwa durch die Belte gegen Christiania zu leiten, war der Landweg zwischen Hamburg und Kiel viel zu weit. Alle Versuche, Kiel einen namhaften Transit zu verschaffen, mußten an der Ungunst seiner Verkehrslage scheitern.

[7]) C. Rodenberg: Aus dem Kieler Leben im 14. und 15. Jahrhundert. (Mitt. d. Ges. f. Kieler Stadtgesch. 1894, S. 20.)

So kam es, daß die Stadt trotz ihrer Universität und Residenz bis ins 18. Jahrhundert auf 3- bis 4000 Einwohner beschränkt blieb und 1789 erst 6600 Einwohner zählte. Die Halbinsel mit der Altstadt reichte für die Stadtanlage noch immer aus. Auch der 1777—84 erbaute Eiderkanal, der einen Jahresverkehr von 4000 Schiffen erreichte, brachte Kiel den erhofften Handel nicht. Die Schiffe fuhren an der Stadt vorbei. Die Zahl der Bewohner wuchs von 1798 bis 1803 nur um 75.

Ein Vergleich der Einwohnerzahlen zeigt die Stellung Kiels im Rahmen der anderen Fördenstädte. 1803 hatte Flensburg 13 100 Einwohner, Schleswig 7800, Kiel 7000, Eckernförde 2900, Apenrade 2800, Hadersleben 2700.

Treten wir nun in das Deutschland so tief umgestaltende 19. Jahrhundert, so sehen wir unter stark veränderten Verhältnissen auch Kiel sich völlig verwandeln.

Infolge der Aufhebung der Erbuntertänigkeit, des Zunftzwanges und der Zollschranken, infolge großer, die Technik fördernder, in der Industrie verwertbarer Erfindungen und infolge des Baues von Straßen und Eisenbahnen nahm das Wirtschaftsleben Deutschlands in der ersten Hälfte des Jahrhunderts neue Formen an. Die neuen Verkehrsmöglichkeiten ließen unter den veränderten Verhältnissen günstig gelegene Plätze auf Kosten anderer schnell anwachsen. Diese Entwicklung setzte in Schleswig-Holstein etwas später als in den meisten anderen, besonders westdeutschen Ländern ein, etwa um das Jahr 1830.

Seit dem Bau der ersten Kunststraße in Schleswig-Holstein, der Strecke Altona—Kiel 1830/31, und der ersten Eisenbahn 1840—44, auch von Altona nach Kiel, wuchs diese Stadt bis 1864 schneller als vordem, aber doch nur in gleichem Tempo mit den übrigen Städten Schleswig-Holsteins, ja der Einwohnerzahl des ganzen Landes. Diese betrug 1816 697 000, 1910 1 621 000, stieg also um das Zweieinhalbfache. Die Städte wurden in ihrer Entwicklung einzeln und insgesamt unmittelbar getragen von dem Wert ihres Hinterlandes.

Von 1864 an aber sehen wir Kiel alle anderen Städte weit überflügeln. Überstürzt, sprunghaft ließ es sie hinter sich. Hatte es — in runden Ziffern — 1825 10 000 Einwohner und 1864 18 700, so waren es 1895 86 000, 1918 245 000 und 1920 207 000. Die Zahl der Bewohner stieg also in 54 Jahren um 226 000, d. h. um das Dreizehnfache, sank dann aber in zwei Jahren um 38 000 und wäre ohne die Beschränkung der Freizügigkeit noch viel stärker zurückgegangen. Dafür müssen ganz besondere Gründe vorliegen.

Doch fragen wir uns zunächst noch, weswegen Straße und Eisenbahn Kiel den erwarteten Aufschwung nicht schon in der Zeit zwischen 1830 und 1864 brachten.

Kiel verdankt das Glück, als erste Stadt in Schleswig-Holstein Chaussee und Eisenbahn erhalten zu haben, weniger einer besonderen Gunst seiner Lage oder besonderen Bedürfnissen, als vielmehr der Sundzollpolitik Dänemarks. Der Transit zwischen Lübeck und Hamburg übertraf den zwischen Kiel und Altona um das Fünffache, und die Landstraßen zwischen Lübeck und Hamburg bedurften viel dringender einer Verbesserung. Aber jede Chaussee und Bahn zwischen Trave und Elbe mußte über holsteinisches Gebiet, d. h. durch dänisches Land, gehen. Lübeck und Hamburg waren für die Herzogtümer Ausland, und Dänemark arbeitete dem Bau einer Straße und Eisenbahn zwischen diesen Städten im Interesse seines Sundzolles mit allen Mitteln entgegen [8]). Es versuchte vielmehr nach Kräften, den Lübecker Transit, der infolge des Verfalles und der gänzlich unzureichenden Ausmaße des Stecknitzkanals sehr erschwert war, über Kiel zu leiten. Jedoch vergebens. Kiels Industrie, Handel und Bevölkerung nahmen nicht in dem erwarteten Maße zu.

Es war auch die Lage zur See relativ immer ungünstiger geworden. Denn nicht die Güte des Hafens entscheidet über seinen Handel, sondern in erster Linie der Wert des Hinterlandes und die Lage zum Weltverkehr. Hamburg, eine Reihe anderer Städte und schließlich jede Eisenbahnstation der Umgebung verringerten Kiels Hinterland. Das 19. Jahrhundert brachte einen reißenden (relativen) Rückgang der Seefahrt aller Ostseeplätze. Der schnelle Übergang von der Segel- zur Dampfschiffahrt, den die

[8]) Vgl. Wehrmann: Die Entstehung und Entwicklung der Eisenbahnverbindungen Lübecks (Ztschr. des Vereins f. Lübeck. Geschichte u. Altertumsk. V, S. 26—116); O. Hedrich: Die Entwicklung des schleswig-holsteinischen Eisenbahnwesens, Kiel 1915.

Ostseereeder so schnell nicht mitmachten, die Entwicklung des transozeanischen Großverkehrs von der Elbe aus und anderes bewirkten folgende Umstellung der deutschen Seeschiffahrt. Von der deutschen Gesamttonnage waren beheimatet [9]) 1830 in der Ostsee 64,5 v. H., in der Nordsee 35,5 v. H.; 1860 48,7 bzw. 51,3 v. H.; 1900 12,0 bzw. 88,0 v. H. In den Berichten des Handels- und Industrievereins in Kiel um das Jahr 1860 wollen die Klagen über die Enttäuschungen, welche die Stadt immer wieder bereite, kein Ende nehmen.

Was bedingte nun den Aufschwung zur Viertelmillionenstadt?

Die Gründe sind nicht zu suchen in einer Entwicklung des Handels, nicht gegeben in neuen Beziehungen zu neuen Handelsfeldern, selbst der 1895 eröffnete Nordostseekanal hat dem Kieler Handel mehr geschadet als genützt. Die Angliederung Schleswig-Holsteins an Deutschland und die Reichsgründung sind die Geburtsstunden der Blüte der Stadt.

Deutschland wurde Industriestaat, führte Fabrikate aus, Rohstoffe und Lebensmittel in riesigem Umfange ein, gründete Kolonien, brauchte eine große Handelsflotte und baute zu ihrem Schutze eine starke Kriegsflotte. Es bestimmte Kiel zum Reichskriegshafen. Dieser brauchte vor allem Werften, und für die Anlage von Werften für die Kriegsflotte konnte es in der Tat keinen idealeren Platz geben als Kiels herrliche Förde, in die der Nordostseekanal einmündet.

Die Kieler Förde dringt wie ein 16 km langer, an der Mündung in die Ostsee mehr als 7 km breiter Keil nach SSW in das Land ein. Sie verengt sich bei Friedrichort auf 1 km und erweitert sich darauf wieder auf mehrere Kilometer bei Holtenau. Bei Düsternbrook ist sie noch 1 km breit bei einer Tiefe von 15 m. Diese nimmt zur Seeburg hin noch auf 27 m zu, beträgt bei den Anlegebrücken der Altstadt 10—12,5 m und im innersten Winkel, der Hörn, noch 6 m. Der Tidenhub erreicht nur 7 cm, ist also praktisch gleich Null. Das Wasser ist ruhig, da die vorherrschenden Westwinde ablandig sind und der Landvorsprung bei Friedrichsort den Hafen gegen die Ostsee schützt. Bei einer durchschnittlichen Januartemperatur von über 0° kommt Eis nur ausnahmsweise vor. Die Förde leidet nicht unter Versandung, hat keinen Schlick, ist leicht zugänglich, geräumig und bietet an ihrem Ufer auf festem Baugrund Platz für Bauten.

Früher hörten gemeinhin die Städte zu wachsen auf, wenn alle Gewerbe, die das beschränkte Absatzgebiet zu ernähren vermochte, vertreten waren. Die moderne Industrie aber kann ihren Standort wählen nach Rohstoffvorkommen, Absatzgebiet, Wasserverbindung, Arbeiter- und Lohnverhältnissen usw. und es sind ihr keine so engen Grenzen gesteckt wie in Zeiten ungenügender Verkehrsmittel. Kiel wurde so ein Schiffsbaumittelpunkt mit vor dem Kriege über 10 000 Arbeitern auf der Reichswerft und 8000 auf den Privatwerften. Außerdem zog es eine leistungsfähige Hilfsindustrie für den Bau und die Ausrüstung von Kriegsfahrzeugen an sich.

Es leuchtet ein, daß die bodenständigen Gewerbe und Kiels Eigenschaft als Universitätsstadt, Badeort und Fischereiplatz gegenüber den gewaltigen neuen Werken völlig zurücktreten mußten, daß das private und öffentliche Wirtschaftsleben und die Verwaltung der Stadt ganz auf die Versorgung der einseitig und künstlich bedingten Schiffsbauindustrien, der Marine und Arsenale eingestellt waren und die Bevölkerung von diesen lebte und daß eine Katastrophe hereinbrechen mußte, wenn diese einzige Säule eines einseitig gerichteten und deshalb gefährlichen Wirtschaftslebens zusammenbrechen sollte, zumal an sich vorhandene Entwicklungsmöglichkeiten vernachlässigt waren.

Dieser Fall trat ein mit dem Vertrag von Versailles. Die Nahrungsquelle versiegte mit einem Schlage.

Schon eingangs wurde gesagt, daß die Werften und sonstigen Industrien sich umzustellen vermochten, was um so größere Anerkennung verdient, als es bei ihrer bisherigen Tätigkeit besonders schwer sein mußte. Die Reichswerft ging in den Besitz der „Deutschen Werke“ über. Die Howaldtswerke kehrten zum Bau von Handelsschiffen zurück. Kiel aber begnügte sich damit nicht, sondern stellte unter Führung eines

[9]) A. Oppel: Die deutschen Seestädte an der Nord- und Ostsee. (Geogr. Ztschr. 1911, S. 567.)

eigens zu diesem Zwecke errichteten Handels- und Industrieamtes ein großzügiges Wiederaufbauprogramm auf, das der Stadt eine neue Zukunft bringen soll und dessen wesentlichste Punkte hier kurz dargestellt sein mögen [10]).

Die Seefischerei, bisher Ostseefischerei, ging auch zur Hochseefischerei über. Mit der Organisation eines leistungsfähigen Fischmarktes wurde begonnen. Baute man damit auf vorhandenen Grundlagen weiter, so erstrebt man dasselbe in viel größerem Umfange in Handel und Industrie. Ausgehend von den Vorzügen des Hafens selbst mit seinen Werften und Hilfsindustrien für Reparaturen und von seiner Lage am Nordostseekanal im westlichsten Winkel der Ostsee, will man neue große Industrien heranziehen und zunächst als Vorbedingung dazu den Handelshafen leistungsfähig machen für alle Anforderungen an einen großen modernen Hafen. Im Zusammenhang damit hofft man einen eigenen Handel, Reederei und Spedition großzuziehen und Kiel zu einem Umschlagsplatz für die Ostseewaren zu machen. Voraussetzung dazu sind, wie gesagt, zum Laden, Löschen und Lagern vollkommen befähigte Hafeneinrichtungen, die Kiel bisher zum Teil infolge der Ansprüche der Kriegsmarine völlig fehlten, und ein Freihafen.

Zunächst wurde der Ausbau von drei neuen Häfen in Angriff genommen. Bisher dienten von dem 1530 ha großen Kieler Hafen nur 31 ha mit 2300 m Kaistrecke der Handelsschiffahrt. Im übrigen waren die Ufergelände durch Privatbauten und vor allem von der Kriegsmarine beansprucht. Jetzt kommt hinzu erstens ein neuer städtischer Hafen unmittelbar südlich der Kanalmündung in der Wiker Bucht. Hier liegen umfangreiche Marineanlagen, deren Kais zur Versorgung der Schiffe mit Kohlen und Öl von der Stadt auf zwanzig Jahre gepachtet sind. Im Juni 1922 standen hier 1000 m Kais mit 10 m Wassertiefe und Eisenbahngleisen der sogenannten Industriebahn mit allem nötigen Kaigerät zur Verfügung. Die von der Stadt gepachteten Tankanlagen sind von der Firma Stinnes für Ölbunkerung und auch für Ein- und Ausfuhr von Öl in Betrieb genommen. Der zweite neue Hafen, der Nordhafen, liegt am Südufer des Nordostseekanals innerhalb der Schleusen. 500 m Kailänge mit 8,5 m Wassertiefe sind mit allem Kaigerät und Lagerschuppen von 6000 qm im Entstehen. Drittens plant die Stadt die Anlage eines geschlossenen Handels -und Industriehafens als Freihafen in Voßbrook nördlich der Kanalmündung auf dem Gelände einer in den Anfängen steckengebliebenen Ubootwerft. Dieser Hafen erhält Eisenbahnanschluß an die Staatsbahn in Neuwittenbek. Die Kosten für die reinen Hafenbauten wurden im August 1921 bereits auf 150 695 000 M., die sonstigen Aufwendungen für den Bahnbetrieb und das Industriegelände auf weitere 38 500 000 M., zusammen 189 195 000 M. berechnet [11]). Der ganze Hafenbetrieb soll durch eine Gesellschaft durchgeführt werden, an der außer den privatwirtschaftlichen Interessenten die Stadt Kiel, die Provinz Schleswig-Holstein, Preußen und das Reich beteiligt sein sollen [12]).

Welche Aussichten hat nun Kiel, seine Hoffnungen einmal verwirklicht zu sehen, vor allem, was berechtigt dazu, hier einen so großen Umschlag zu erwarten, daß man solche Summen für Hafenbauten ausgibt, wo bisher nur sehr wenig Handel war?

Die Führer des Kieler Wirtschaftslebens gehen von folgenden Gedanken aus. Der Nordostseekanal ist nach dem Verlust unserer Kriegsflotte uneingeschränkt für die Handelsschiffahrt benutzbar. Der Verkehr durch den Kanal hat in den letzten Jahren ungemein zugenommen [13]), obgleich der russische Markt ganz ausgefallen ist. In der zweiten Hälfte des Jahres 1921 schon gingen im Monatsdurchschnitt rd. 1 Mill. t durch den Kanal gegen 860 000 t im Jahre 1913. Der Verkehr wird noch erheblich zunehmen, sobald der Handel mit Rußland wieder aufgenommen ist, worauf das übrige nach Getreide und Rohstoff hungernde, mit Fertigwaren übersättigte Europa mit Sehnsucht wartet. Ein großer Umschlagsplatz am Eingang in die Ostsee ist ein dringendes Bedürfnis, denn 1. fahren große Ozeandampfer ungern in die Ostsee, da die Navigierung schwierig ist, 2. sind aus demselben Grunde in der Ostsee erhöhte Versicherungsprämien zu zahlen und 3. sind im Ostseeverkehr große Schiffe unrentabel. Die Ostseedampfer sind im allgemeinen nicht über 3000 t brutto groß. Nur selten vermögen große Übersee-

[10]) Vgl. zum folgenden auch: Kiel, Bilder und Blätter in loser Folge, herausgeg. vom Handels- und Industrieamt der Stadt Kiel. Bisher 3 Hefte, nicht im Buchhandel; Werbeschriften.

[11]) Vgl. H. Meyer, a. a. O., S. 62 f., Anl. IIIa. — [12]) Vgl. H. Meyer: Kiel, Bilder und Blätter, Heft 3, Juni 1922, S. 11. — [13]) Zum Teil wohl infolge schlechten Standes der Mark, also geringer Abgaben.

dampfer ganze Ladungen für einen Ostseehafen zu bekommen. Es ist aber unvorteilhaft, eine Ladung zu nehmen, die auf viele Häfen mit oft geringer Wassertiefe verteilt werden muß, oder dort zusammenzusammeln.

Deswegen gibt Dänemark sich sehr viel Mühe, Kopenhagen zum östlichen Endpunkt der Überseefahrt und damit zum Hauptumschlagsplatz des ganzen Nordeuropas zu machen. Die Engländer sollen sich bemühen, Rönne auf Bornholm zu einem Freihafen und Durchgangsplatz auszubauen. Ihnen stellt sich nun Kiel aus eigner Kraft an die Seite in der Meinung, Deutschland könne keinen anderen ebenso günstigen Hafen wie Kiel zum Anschluß an den Ostseeverkehr bereitstellen. Kiel am Nordostseekanal wäre als westlichster Ostsee- und östlichster Nordseehafen der gegebene Platz, die Waren von Übersee zu löschen oder in die Ostseedampfer umzuladen, welche die Weiterverteilung an die Bestimmungsorte besorgen, andererseits die Waren der Ostseeländer zu sammeln, so daß die großen Transporter hier ganze Ladungen aufnehmen könnten. Hier würden sich treffen die Rohstoffe Rußlands, Finnlands, der baltischen und anderen Ostseeländer (Getreide, Holz, Erz usw.) mit den Erzeugnissen west- und mitteleuropäischer Industrieländer (Maschinen, Textilwaren usw.) und Kolonialwaren aller Art.

Kiel liege weiter günstig für die Eisenbahnfrachten aus dem Industriegebiet Westdeutschlands, die für die Ostseeländer bestimmt sind. Der Verkehr würde aber noch sehr gehoben werden können durch einen Binnenschiffahrtsweg dorthin, der als Hansakanal in absehbarer Zeit die Wasserverbindung zum Ruhrkohlen- und rheinisch-westfälischen Industriegebiet schaffen werde. Außerdem müsse ein Kiel—Elbe-Kanal über den Plöner See und Lübeck gebaut werden.

Ferner hofft Kiel, gestützt auf seine Wasserverbindung und einen Freihafen, eine bedeutende neue Großindustrie heranziehen zu können, und hat dafür besonders beim Nordhafen und bei Voßbrook Gelände bereitgestellt. Eine Flußschiffswerft ist bereits errichtet, der Bau einer Lederkonfektionsfabrik, Zigarettenfabrik, Eisengießerei u. a. gesichert. Die Bemühungen gehen besonders auf die Niederlassung eines Hochofenwerkes, das hier ebenso gute, wenn nicht bessere Bedingungen vorfinde als an der Untertrave bei Lübeck.

In Erwartung lebhafter Handelsbeziehungen zu den nordischen Ländern ist seit 1921 die „Nordische Messe“ eingerichtet.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß Kiel sich wieder darauf besinnt, die alte Hauptstadt des Landes zu sein. Es ist der Sitz ungezählter Verwaltungszentren und Organisationen der Landwirtschaft, des Gewerbes und Handels sowie vieler geistiger Bestrebungen Schleswig-Holsteins. Die Universität möchte wieder Landesuniversität werden wie vor hundert Jahren und Kiel selbst viel stärker als früher der Vorort der Provinz, der wirtschaftliche Mittelpunkt Schleswig-Holsteins. So haben die „Vereinigten Meiereiverbände, G. m. b. H.“ dort ihr Kontor aufgeschlagen und am Nordhafen einen 12 000 t fassenden Getreidesilo unmittelbar am Kanal für den Getreide-, Mais- und Futtermittelumschlag errichtet. Er soll nicht nur den Bedürfnissen der umliegenden landwirtschaftlichen Gebiete, sondern auch dem Ostseeumschlag dienen.

Es muß der Zukunft überlassen werden, zu zeigen, wieweit die Überlegungen der Führer des Kieler Wirtschaftslebens richtig und wieweit ihre Hoffnungen berechtigt sind.

Großstädte sind höchst kunstvolle und verwickelte Gebilde unserer Wirtschaft und Kultur. Für ihre Größe und Blüte können sehr verschiedene Kräfte maßgebend sein: Bodenschätze, gute Verkehrslage, Industrie, Eigenschaften als Residenz und Verwaltungsmittelpunkt, Sitz mancherlei Institute, Festung, Bad usw. Das Schicksal Kiels zeigt, daß es für eine Stadt eine große Gefahr bedeutet, wenn es einem einzigen Umstande seine Bedeutung verdankt und seine Wirtschaft einseitig eingestellt hat; daß vielmehr der Wohlstand einer Stadt um so sicherer begründet ist, je mannigfachere Vorzüge sie in sich vereinigt. Mit allen Mitteln arbeitet Kiel daran, auf Grund der natürlichen Gegebenheit seiner Lage und der Ergebnisse seiner bisherigen Entwicklung die Basis seines Wirtschaftslebens zu verbreitern und Ersatz zu schaffen für die künstlichen, nun versiegten Quellen seiner Größe.

Nachtrag.

Am 12. April 1924 wurde der Kieler Freihafen eröffnet. Seit 1919 richtete die Kieler Stadtverwaltung ihr Augenmerk besonders auf den Erwerb des Marine-

kohlenhofes südlich der Kanalmündung als Freihafengebiet. Dieser Marinekohlenhof bestand aus zwei je 300 m langen und 100 m breiten, mit Kaimauern versehenen Molen und einer zwischen ihnen gelegenen ebenso langen hölzernen Verladebrücke von 20 m Breite und diente der Marine zur Versorgung ihrer Fahrzeuge mit Öl und Kohlen.

Nach langen Verhandlungen ist der Stadt von der Marine durch Pachtung bis zum 1. Oktober 1940 ein Gebiet überlassen worden, das als Freihafen eingerichtet ist und 6,3 ha Land- und ebensoviel Wasserfläche umfaßt. 800 m Kailänge und die als Lageplatz benutzbare Mittelmole sowie 11 000 qm Gelände für industrielle Unternehmungen stehen zur Verfügung.

Von der Tagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Königsberg und Danzig vom 28. Juli bis 14. August 1924.

Von Stud.-Rätin **Ottilie Krimmel**-Stuttgart.

Das Programm der diesjährigen Tagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft hat auch dem Geographen vielfache Anregung geboten. Nach einem Besuch der Marienburg sammelten sich die Teilnehmer in Königsberg, wo der erste Teil der Tagung stattfinden sollte.

Prof. Andrée, unterstützt durch seinen Assistenten Dr. Pratje und durch die mühevolle Arbeit geologisch interessierter Lehrerinnen, hatte in vorbildlicher Weise für behagliche, schöne Unterkunft gesorgt; die Gastfreundschaft zahlreicher Königsberger Familien haben wir in Anspruch genommen; die Mensa academica stand uns offen, die für 50 Pfg. reichliches Essen bot; so waren alle Schwierigkeiten der Versorgung aus dem Wege geräumt. Und ein reiches Programm war ausgearbeitet.

Zunächst konnte man wählen zwischen zwei Vorexkursionen: nach Masuren unter Führung von Prof. Kaunhowen und nach der Kurischen Nehrung unter Führung von Prof. Andrée. Wie interessant die erste gewesen sein mußte, ging schon daraus hervor, daß die Teilnehmer einen Tag länger blieben als vorgesehen. Die zweite verlief programmäßig. Sie war für uns Süddeutsche, die wir die Ostsee teilweise zum erstenmal sahen, ein wunderbares Erlebnis. Schon die Fahrt auf dem kleinen Memeler Dampfer durch das Kurische Haff! Wir hatten keinen Sonnenschein an diesem Tage, und doch waren es wunderbare Bilder, die an uns vorbeizogen, vor uns die kahlen, hellen Wanderdünen, wechselnd mit noch bewaldeten oder mit neu bepflanzten Dünenzügen. Einige Elche glaubten wir drüben auf der Nehrung zu entdecken. Als bei der Landung in Schwarzort fremdes Volk aus dem Osten unser Schiff umstand, waren wir froh, daß wir gleich wandern durften in den Wald hinein, hinüber zum Ostseestrand. Abends brachte uns dann das Schiff von Schwarzort nach Nidden, wo ein Teil von uns in dem historischen Gasthaus wohnte, in dem einst Königin Luise gerastet haben soll. Am anderen Morgen traf man sich an dem kleinen Hafen, dann stiegen wir hinan auf dem feinen, weichen Sand, zunächst durch Kiefernwald und Heide; wir lernen die „Palve" kennen und das „Kupstengelände" und stehen staunend vor den Wanderdünen, die wie mächtige Berge erscheinen, aus feinstem, hellem Triebsand, ohne jeden Baumwuchs, selbst ohne Strandhafer; nur ganz vereinzelt erscheinen Gruppen einer blaßlila gefärbten Kruzifere, Cakile. Manchmal sieht man oben einen schwarzen Rand aus altem Waldboden oder eine Mulde in der alten Dünenoberfläche, darunter Bleichsand, man sieht im Sande die Stämme eines verschwundenen Waldes. Durch das „Tal des Schweigens" und über den „Pestfriedhof" kommen wir. Von der höchsten Düne der Kurischen Nehrung, 58 m hoch, sehen wir die Luvseite hinab zum Haff. Ungemein steil erscheint dieser Abfall, obwohl er nirgends mehr als 30° Böschungswinkel hat. Es werden hier die Haffmergel hoch gepreßt. Die steile Böschung hinab läßt man sich gleiten auf den Haffuferdamm, wo man nach rezenten und alluvialen Muscheln und Schnecken suchen kann, die aber nur in wenigen Arten vertreten sind. Nicht überall ist der Haffmergel erhalten. Besonders deutlich sieht man da und dort einen dunkleren Streifen ein besseres Wachstum bezeichnen, weil dort viel besserer Boden ist: es ist der alte Waldboden der vorigen Wanderdüne. Die augenblick-

lich gültigen Anschauungen über die Entstehung der Nehrung, das Wandern der Dünen wurde von den beiden guten Kennern der Verhältnisse, Andrée und Heß von Wichdorff, etwa so zusammengefaßt: Die Nehrung sei ein ganz junges Gebilde aus dem Alluvium, vollkommen nach der Eiszeit entstanden. In einer früheren Zeit des Alluviums reichte einmal die Küste des jetzigen Ostpreußens an die heutige Nehrung; ob ganz bei Memel oder ob bei Rossitten eine Abschwenkung erfolgte, ist noch nicht entschieden. Dann hat eine einmalige Senkung stattgefunden, und es ist die Ostsee hinübergetreten bis zu den jetzigen Memelmooren. Es ragten aber an Stelle der Nehrung einzelne Teile als Inseln heraus. Nach dieser Senkung hat sich infolge der vorherrschenden Westwinde bei Cranz ein Haken angesetzt, gerade wie heute die Halbinsel Hela. Dadurch wurde auch dieser Zipfel der Ostsee abgeschnürt, das heutige Haff. Die Dünen sind zum Wandern gekommen in der Hauptsache nach dem Siebenjährigen Krieg; ob die Abholzung durch Menschenhand erfolgte oder durch starken Wind, ist nicht vollkommen klar. Die Schichtung, die zu beobachten ist, liegt daran, daß der Zug von Wanderdünen aus Einzeldünen besteht, die sich übereinander lagern, weil sie verschieden rasch wandern. Die Schichtung der einzelnen Wanderdünen ist parallel zur Leeseite; die Böschungswinkel sind verschieden je nach der Korngröße und anderen Momenten. Wenn der Wind sich dreht, wächst die Düne auch auf der Luvseite. Dadurch kommt die Mannigfaltigkeit der Schichtung zustande, die man auch an fossilen Sandbildungen findet. Es lassen sich auch Windschliffe beobachten. Als hier der Kirchhof lag, sind von Menschen Gerölle hergeschleppt worden. Windgeschliffene Hölzer von eigenartigen Formen finden sich in Menge, die zuerst als Artefakte angesehen worden sind. Sie haben sich erhalten wegen ihres Harzgehaltes. Dann sieht man natürlich Wellenfurchen, Laufspuren von Wirbeltieren, von Insekten.

Die Bauern behaupten, daß, wenn das Wasser im Haff hoch stehe, das Vieh gut heimgetrieben werden könne, nicht aber, wenn das Wasser tief steht; denn dann ist die Palve ein hohles Gebäude geworden. Man wird aber nie sehr tief einsinken, auch in der Wanderdüne nicht. Nur die hohlen Baumstämme, deren Rinde noch im Boden steckt, während das Innere zersetzt ist, bilden eine gewisse Gefahr. Wo auf der Palve Erlen- und Birkenwäldchen stehen, ist der Sand ausgeweht bis auf die Feuchtigkeitszone über dem Grundwasser. Derselbe Wind, der hier zerstört hat, wirkt dort aufbauend, indem er Samen von Erlen und Birken hineinträgt in diese ausgeblasene Oase. Verschiedene Methoden der Dünenbefestigung konnten wir kennen lernen: Einstocken senkrechter Pfähle mit Reisigbüscheln; Anpflanzung mit Bäumen oder mit Strandhafer. Und wunderbare Lichtwirkungen brachte dieser sonnige Tag: Unbeschreiblich schön war der Augenblick, wo wir, vom Ostseestrande heraufsteigend auf die Vordünen, die kahlen Wanderdünen in fahlem, gelbweißem Licht erglänzen sahen, fast wie Schneeberge, und wo über dem Ganzen ein weiter Regenbogen sich spannte.

Ein Besuch der berühmten Vogelwarte in Rossitten, unter Führung ihres begeisterten Leiters Dr. Thienemann, beschloß den Aufenthalt auf der Nehrung, von wo wir zu Schiff wieder nach Königsberg zurückkehrten.

Der erste Teil der Hauptversammlung war in der Aula der Königsberger Universität. Nach den Begrüßungsreden von Prof. Andrée, dem Rektor der Universität, dem Vorstand der Deutschen Geologischen Gesellschaft hatte Dr. O. Fischer das Wort zu einem Vortrag über „Die Bildungsbedingungen des Keupers". Dr. Pratje sprach über „Alte und neue Sedimente am Grunde der Nordsee". F. Kuhse legte eine Bodenkarte vom Danziger Werder vor unter Betonung des Zusammenhanges zwischen Geologie und Landwirtschaft. E. Kraus sprach zur „Tektonik des ostpreußischen Quartärs". Es mögen in diesem Zusammenhang gleich genannt seien die Vorträge des nächsten Tages. C. Metz: „Das serodiagnostische System des Pflanzenreiches" und Ziegenspeck: „Serologischer Stammbaum und Phytopaläontologie"; ferner sprach Heß von Wichdorff „Über Nehrungsbildungen an ostpreußischen Seen und die Bedeutung der Binnenseenehrungen für das Nehrungsproblem", Fr. Errulat „Über die Beziehungen zwischen den erdmagnetischen Störungen und den diluvialgeologischen Verhältnissen in Ostpreußen", zuletzt noch H. Philipp „Über Sölle".

Am Nachmittag des ersten Tages war Gelegenheit zu einer Exkursion in die samländische Endmoräne unter Führung von E. Kraus, mit einem Rundblick über das

Samland vom Bismarckturm aus. Man konnte sich auch von Fr. Errulat die Hauptstation für Erdbebenforschung in Gr.-Rauen zeigen lassen und ihm in das dortige Niederungsmoor folgen. Wer aber von der Stadt Königsberg selbst etwas sehen wollte, der mußte auf beides verzichten und dafür die Besichtigung des Geologisch-paläontologischen Instituts einsetzen, dessen einzigartige Bernsteinsammlung den Glanzpunkt bildet.

Für den Abend hatte die Stadtgemeinde Königsberg eine Begrüßung im Tiergarten vorbereitet mit glänzender Bewirtung.

Tags darauf führten Prof. Andrée und Prof. Kraus uns an die Bernsteinküste des Samlandes. Nach der Ankunft in Palmnicken ging es zuerst zu der Steinwäsche, dann in die Schmelzfabrik, wo weniger wertvolle Stücke zu Bernsteinlack geschmolzen werden. In den Sortiersälen lagen Unmengen von kleinen und großen Bernsteinstücken, die leider nicht einmal berührt werden durften, und nur zu hohen Preisen waren kleine Proben erhältlich. Der Bernsteintagebau hat insofern auch enttäuscht, als man aus der blauen Erde nicht, wie man es sich etwa gedacht hatte, goldgelbe Bernsteintropfen blinken sah. Dafür entschädigte aber, nachdem man abends noch die Ostsee hatte genießen können, am folgenden Tag die Führung durch die Aufbereitungsanlagen der Bernsteinwerke in Kraxtepellen, wo unter sehr starkem Druck stehende Wasserstrahlen gegen die blaue Erde gespritzt werden, so daß diese abgeschwemmt wird, und die größten, mittleren und kleineren Bernsteinstücke auf weiten und dann immer enger werdenden Sieben liegen bleiben. Da bekommt man erst eine Ahnung von den unerschöpflichen Reichtümern an Bernstein, welche das Samland birgt. Und draußen, außerhalb der großen Schwemmanlage, sieht man Hunderte von Männern und Knaben mit Netzen bei der Arbeit, aus dem Abraum mitgeschwemmte Stücke zu retten, drunten am Strande suchen in dem grauen Schlamm Frauen und Kinder, alle unter Androhung schwerer Strafen verpflichtet, jedes Körnlein abzuliefern.

Wir durften weiterwandern, der wunderbaren Steilküste des Samlandes entlang, zuerst unten am Strande, unter Beobachtung der an manchen Stellen stark gestörten Lagerung der Schichten: Dirschkeimer Sande zu unterst, darüber diluviale Kiese, Geschiebemergel, Dünensand. Bei Gr.-Dirschkeim ging es durch eine malerische Schlucht hinauf auf die Höhe der Küste, und zwischen wogenden Getreidefeldern, belebt durch eine uns fremde, goldgelbe Wucherblume, wanderten wir nach der nordwestlichen Ecke der Samlandküste, nach Brüsterort, wo der Leuchtturm steht, und nach kurzer Mittagsrast weiter nach O, immer auf der Höhe, mit dem Blick nach rechts in fruchtbares Getreideland hinein, nach links hinab zur Ostsee über den üppig bewachsenen Steilabfall der reichgegliederten, stark gefährdeten Küste, über den Wachtbudenberg und Zipfelberg wieder hinab zum Blockstrand bis zur Wolfschlucht, durch die wir die Bahnstation Warnicken erreichten. Das war der schöne Abschluß der Königsberger Tagung.

Der zweite Teil der Hauptversammlung war in Danzig. Dorthin reiste die ganze Gesellschaft mit den Königsberger Gastfreunden zusammen. Man fuhr nach Braunsberg, von dort mit der Haffuferbahn, die immer wieder Ausblick gestattet zum Frischen Haff, zur Frischen Nehrung mit dem Pillauer Tief. Bei den Elbinger Höhen stieß zu uns Prof. Stremme von Danzig, dem nun von Prof. Andrée die weitere Führung übergeben wurde. Nach dem Besuch einiger Ziegeleigruben im Yoldienton wurden wir auf den 83 m hohen Schwanenberg geführt, von dem aus das ganze Gebiet zu übersehen war, das wir an den folgenden Tagen kennen lernen sollten: das Werder. Nirgends sonstwo kann man von so geringer Höhe herab ein so breites Mündungsgebiet übersehen. Ein dünner Streifen bezeichnet den Elbinger Hafendamm, links ist das allerjüngste Alluvium mit Binsen, $3^1/_2$ m hoch, dahinter Typha. Rotbraun sieht ein Streifen mit Arundo, Schilf, aus; dahinter ist die Calmuszone und eine Graszone. Man sieht auch deutlich eine Grenze zwischen primärem und sekundärem Delta. Die Nogat ist bis in die Nähe des Haffs in Deiche eingepreßt und fällt kurz vorher steil ab. Beim Delta der Elbinger Weichsel bezeichnet eine Baumreihe das alte Ordensgebiet, schon damals künstlich trocken gelegt, vor 600 Jahren. Diese ganze Depression wird dauernd trocken gehalten. Es ist die Unterwasserzone des sekundären Weichseldeltas. Oberbaurat Bertram, der Leiter der gesamten Wasserbauten im Werder, hat schon hier auf den Elbinger Höhen und weiterhin auf der Dampferfahrt nach Danzig und noch einmal bei einer be-

sonderen Exkursion in die Danziger Niederung uns aus dem reichen Schatz seiner Erfahrungen manche wertvolle Erklärung gegeben. Acht Stunden dauerte die schöne Fahrt mit dem kleinen Dampfer. Nahe dem Krahntor, vor dem Hause der „Naturforschenden Gesellschaft", die zu unserem Empfang in ihren Räumen eine Bewirtung vorbereitet hatte, hielt das Schiff. Wirklich mustergültig war der ganze Empfang und die Verteilung auf die Quartiere. Lang freilich mußten unsere Gastgeber warten, bis wir kamen; denn wir wohnten fast alle draußen in Langfuhr, dem Sitz der Technischen Hochschule. Schwaben, die an der Hochschule wirken — der derzeitige Rektor, der Mathematiker Dr. Sommer, ist ein Reutlinger, Prof. Dr. Wörnle ein Stuttgarter —, haben uns Süddeutsche als gute Freunde aus der Heimat aufgenommen. Überhaupt war neben allem geologisch, geographisch, kunstgeschichtlich Interessanten, was die Tagung in Danzig wie die in Königsberg uns bot, dies das größte Erlebnis, daß wir sehen durften, wie in diesen bedrohten Gebieten die Liebe zur Heimat lebt, wie so viele gute Deutsche dort mit ihrer ganzen Seele wünschen, daß die Freie Stadt deutsch bleibe, wie sie aber auch von uns erwarten, daß wir bei ihnen stehen, wenn sie uns brauchen. Ein Empfang des Senats der Freien Stadt gab Gelegenheit, diese Gedanken zum Ausdruck zu bringen, ebenso wie ein Bierabend, zu dem Rektor und Senat der Technischen Hochschule geladen hatten.

Die wissenschaftlichen Sitzungen fanden in einem Hörsaal der Technischen Hochschule statt. Es sprach O. Jaekel, Greifswald, über „Die Tektonik und Gliederung des Diluviums in Rügen" unter Vorlegung genauer Skizzen und Profile und einer vollständigen photographischen Aufnahme; R. v. Klebelsberg, Innsbruck, über „Alpine Quartärgeologie"; K. Troll, München, zeigte an der Hand einer Skizze „die Gliederung der glazialen Landschaften". Über „Die Diatomeenflora glazialer und postglazialer Tone" sprach P. Schulz, und Th. Wyß erörterte „Die statischen Probleme der Gebirgsbildung". Am folgenden Tag führte W. Eitel, Königsberg, uns ein in die „Neueren Anschauungen petrologischer Probleme auf Grund synthetischer Versuche". P. Ortmann, Danzig, zeigte schöne Lichtbilder von „Mikroskleren der Kreidespongien".

Die weiteren Vorträge waren alle auch für den Geographen von Bedeutung, in erster Linie der von F. Solger: „Die Geologie als Grundlage der Heimatkunde". Damit soll nicht gesagt sein, daß sie die Grundlage ist. Jeder soll von dem Gesichtspunkt ausgehen, in dem er lebt; aber fehlen darf die Geologie in der Heimatkunde nicht. Die Geschichte unseres Bodens gehört unbedingt zu den Aufgaben der Heimatkunde. Welche Forderungen werden an eine Geologie geknüpft, wenn sie Grundlage der Heimatkunde sein soll? Sie muß ausgehen vom Sehen. In der heimatkundlichen Sammlung, die F. Solger und W. Hollstein für Danzig aufgestellt haben, stehen im Vordergrund die Kämpfe des Menschen mit Meer, Dünen, Weichsel. Nirgends ist dieser Kampf so schön zu zeigen wie in der Bekämpfung des Sandflugs. Die Geologie wird dadurch zur dynamischen Geologie. Nun wird die Heimat zum Denkmal dieser Kämpfe. Von selbst leitet diese dynamische Geologie hinüber zur Geschichte. Aber sie beginnt mit der Jetztzeit und geht Schritt für Schritt zurück in die Vergangenheit. Dieses Rückwärtsaufrollen der Geschichte ist auch durchgeführt in dem märkischen Heimatbuch. Dieser Weg ist nicht der, den die klassische Geologie gegangen ist. Spricht man von praktischer Geologie, so meint man zunächst Bergwirtschaft. Sie und die stratigraphische Geologie stehen in der Geschichte der Geologie im Vordergrund. Die Bedeutung der Geschichte des Bodens für die Landwirtschaft, der Kampf zwischen Wasser und Land muß hier immer im Vordergrund stehen.

Die Geologie hat nur im Nebenamt der Heimatkunde zu dienen. Aber es liegt hier ein Gesichtspunkt, dem man entschlossen zustreben muß: eine Bildung aufzubauen auf der Heimatkunde. Wir vertreten eine Geschichtswissenschaft, die ihre Urkunden naturwissenschaftlich zu deuten hat.

Was hat die Geologie davon, wenn wir sie als Grundlage der Heimatkunde betrachten? Sie wird dadurch aktuell. Wenn wir davon ausgehen, daß wir alle Geschichte nur deuten können aus der Gegenwart heraus, so zeigt gerade die Heimatkunde ganz deutlich, daß wir keinen Vorgang verstehen können, wenn wir nicht die geschichtlichen Ereignisse mit betrachten.

Was hat die Heimatkunde von solcher Geologie? In erster Linie, daß uns die Beziehung zur Geschichte in einem wirklich großen Maßstab gezeigt wird — Vorge-

schichte — Eiszeit. Die Vorgeschichte zeigt uns die Geschichte unseres Bodens und den Menschen, der darauf wohnt, als ein großes Zuchtprodukt der Naturkräfte: Küste und Weichsel als das Schicksal der Menschen, die da wohnen, das ganze Weichseldelta ein Zeugnis der Arbeit des Deutschen Ordens.

Es wurde ferner noch eine Ingenieurgeologische Baugrundkarte vorgelegt von E. Moldenhauer. H. Bertram sprach über „Die geologische Umbildung des Weichseldeltas infolge menschlicher Eingriffe". W. Hollstein gab ein „Profil durch das Weichseldelta parallel zur Weichsel" und K. Freudenreich erklärte die „Entstehung der Halbinsel Hela".

Diese Themen sowohl wie die sich anschließenden trefflich geleiteten Exkursionen zeigen, daß der Geologie an der Technischen Hochschule in Danzig eine gute Stätte bereitet ist, indem Ingenieure, Bauleute, Landwirte sich auf sie berufen, der Zusammenhang der Geologie mit den technischen Fächern ganz besonders stark betont wird.

Den Abschluß der Tagung bildete eine ebenso lehr- wie genußreiche Fahrt nach der dänischen Insel Bornholm.



Aus dem deutschen Witterungsbericht

des Preußischen Meteorologischen Instituts.

Juli 1924.

Im Juli wichen die Monatsmitteltemperaturen nur geringfügig von den normalen ab. Nur im Küstengebiet von Schleswig-Holstein bis nach Ostpreußen lagen sie unter den normalen, auf Rügen fast um 2°; mehr als $^1/_2$° darunter blieben sie ferner in der Pommerschen Seenplatte und am Bodensee. Einen Temperaturüberschuß von $^1/_2$° und darüber hatten Sachsen und das Trierer Becken zu verzeichnen. Sehr ungleichmäßig war die Zahl der Sommertage verteilt. In den Gebieten mit größerem Temperaturdefizit, also in Ostpreußen und Pommern, wurden sie nur in geringer Zahl beobachtet; Putbus und Königsberg melden je einen gegenüber der normalen Anzahl 4 für Putbus und 9 für Königsberg. Im Trierer und Neuwieder Becken, im Rheingau sowie in Teilen von Süddeutschland traten die Sommertage in größerer Zahl auf, Würzburg übertraf mit 17 die normale Zahl 11 um 6. Die Maximaltemperaturen gingen fast überall über 30 hinaus, im Rheingau stieg die Temperatur am 13. Juli auf 34,6°.

Die Verteilung der Niederschläge war sommerlich-ungleichmäßig. Östlich der Oder fielen meist unternormale Mengen, westlich davon übernormale. Hiermit wird aber die Niederschlagsverteilung nur in ganz großen Zügen charakterisiert; in den relativ niederschlagsarmen Gebieten lassen sich Gegenden von größerem Regenreichtum nachweisen, so in Ostpreußen im Gebiete der Romintener Heide, und umgekehrt finden sich in den niederschlagsreichen Landesteilen westlich der Oder versprengte Trockengebiete, besonders in der Provinz Sachsen, in Teilen von Oldenburg und der Lüneburger Heide. Die ungleichmäßige Verteilung der Niederschläge wurde wesentlich durch Gewitterregen hervorgerufen; in den trockenen Gebieten Ostpreußens traten nur wenig Gewitter auf, in Königsberg und Tilsit fehlten sie ganz; sehr reich an Gewittertagen war Bayern, München meldet 14, Metten a. Donau 15.

Die Bewölkung war im allgemeinen ein wenig unternormal, dementsprechend die Sonnenscheindauer meist reichlich. Im südlichen Schleswig-Holstein, ferner in der Gegend von Bremen, endlich auch in Schlesien wurde die normale Dauer um 30 und mehr Stunden übertroffen, nur im östlichen Ostpreußen blieb sie ein wenig hinter der normalen zurück.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	17,4	18,3	17,7	17,6	17,1	15,8
Abweichung von der Normaltemperatur	0,0	—0,7	— 0,3	— 0,2	— 0,4	— 1,7
Mittlere Bewölkung (0—10)	6,4	6,4	6,2	5,9	5,5	5,4
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	262	238	226	259	260	227
Niederschlagsmenge in mm	91	87	187	111	40	55
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	20	18	19	13	12	15



Anton Friedrich Büsching.

Zur 200. Wiederkehr seines Geburtstages[1]).

Von Prof. D. Dr. **E. Dennert**-Godesberg.

Anton Friedrich Büsching, „Begründer der wissenschaftlichen Geographie“ und namhafter Pädagoge, wurde am 27. Sept. 1724 in Stadthagen als Sohn eines Advokaten und Enkel eines Pfarrers geboren. Während der Unterricht in der dortigen Stadtschule zu wünschen übrig ließ, hat ihn der Prediger Dr. Hauber im Privatunterricht sehr gefördert und seiner religiösen Stellung den Stempel aufgedrückt. Zuletzt besuchte er die Lateinschule des Waisenhauses zu Halle und bezog 1744 die dortige Universität, um Theologie zu studieren, wobei namentlich S. J. Baumgarten ihn sehr beeinflußte; 1748 wurde er Hauslehrer bei dem dänischen Grafen zu Lynar, den er auch nach Petersburg begleitete, als er dortiger Gesandter wurde. Diese Reise legte den Grund zu Büschings Plan einer eigenen Erdbeschreibung, da er damals die Mängel der Hübnerschen und Hagerschen lebhaft fühlte. Auch begann er hier schon mit vielen ihm dafür wertvollen Persönlichkeiten in Verbindung zu treten. Aber schon 1750 kehrte er mit der Familie Lynar zurück nach Itzehoe und begann hier 1751 die „Erdbeschreibung“. Nach einigen Fehlversuchen fand er durch den Dichter Hagedorn in Bohn (Hamburg) einen Verleger. Der erste Teil war eine Staatsbeschreibung von Holstein und Schleswig. Sein Wunsch, durch Entbindung von der Hofmeisterstelle mehr Zeit für die Erdbeschreibung zu gewinnen, erfüllte sich erst 1752, als er auf Einladung von Dr. Hauber nach Kopenhagen ging, wo er dann ungestört zwei Jahre lang an seinem Werk arbeiten konnte. Dann kehrte er nach Deutschland zurück und wurde 1754 als Professor der Philosophie nach Göttingen berufen. Sein Wunsch, auch Theologie zu lesen, scheiterte an dem Widerstand der Fakultät wegen einer der damaligen Schultheologie freimütig widersprechenden Schrift. Doch konnte sie nicht hindern, daß er den theologischen Doktorgrad erwarb. Damals heiratete er Christiane Dilthey, die von der Göttinger Deutschen Gesellschaft zum Ehrenmitglied und von der Universität Helmstädt zur „gekrönten Dichterin“ ernannt wurde.

Von den ersten Teilen der „Erdbeschreibung“ waren bis 1759 schon drei Auflagen erschienen, ein Zeichen für die große Beachtung, die sie überall fand. Seine Beziehungen zu allen Ländern dehnten sich dabei immer mehr aus. Überall erhielt er Postfreiheit. Im tiefsten Herzen hatte B. aber das Interesse zur Theologie behalten, und als er 1761 einen Ruf als Pfarrer an die lutherische Petrigemeinde in St. Petersburg erhielt, nahm er ihn an. Es folgten dort vier Jahre reicher Arbeit, besonders durch Gründung und Ausbau einer deutschen Schule. Allerhand Intrigen veranlaßten ihn aber 1765 zur Rückkehr in die Heimat, woran ihn auch ein ehrenvoller Ruf der Kaiserin Katharina II. an die Petersburger Akademie nicht hinderte. Der Petersburger Aufenthalt war aber für B. in vieler Hinsicht sehr nützlich gewesen, besonders für die Erdbeschreibung. So konnte er z. B. in seinem „Historischen Magazin“ höchst wertvolle Nachrichten über Rußland geben.

Im Oktober 1766 erging an ihn ein Ruf als Direktor der „Vereinigten Berlinischen und Cöllnischen Gymnasien“ und als Oberkonsistorialrat nach Berlin, den er annahm. Hochgeehrt und in ständiger Verbindung mit bedeutenden Zeitgenossen, lebte er nun weiterhin in Berlin. Vielfach kam er in Berührung mit Friedrich dem Großen, dessen Gemahlin, die Königin Elisabeth, ihn besonders schätzte und oft zur Tafel befahl. Da begegnete ihm einst das Mißgeschick, daß er ein Glas Rotwein umstieß, das übrigens stets nur zum Schein vor ihm stand, weil er niemals Alkohol und Tabak anrührte. Da sagte die Königin leutselig: „Unser guter Büsching kann es nicht lassen, Landkarten zu zeichnen!“

Büschings Tätigkeit in Berlin galt vor allem dem Wiederaufbau seines sehr heruntergekommenen Gymnasiums, um das er sich die größten Verdienste erwarb. Hier erwies er sich wie in Petersburg als tüchtiger Pädagoge. Sein Gymnasium blühte auf, und das wirkte auch auf die anderen Schulen, so daß B. „der mittelbare Verbesserer des gesamten Berliner Schulwesens“ genannt wurde. Nach vieler Bemühung erreichte er auch einen Neubau des Gymnasiums, allein dies brachte ihm 1786—88 eine derartige Arbeitsbelastung, daß er erkrankte und nach fünfjährigem Leiden am 28. Mai 1793 starb. Auf seinen Wunsch hin wurde er still im eigenen Garten unter Blumen und Fruchtbäumen beigesetzt. Sein Grabdenkmal von Schadow hat die Inschrift:

„Hier im Schoß der Erde schlummert ihr Beschreiber D. Anton Friedrich Büsching, geb. d. 27. September 1724, gest. d. 28. May 1793. Seines Lebens Blüthe welket nimmer, seiner Arbeit Früchte reifen für die Ewigkeit. Sein Denkmal sind seine Werke und seine Schüler. Nur ihrer Liebe setzte dieß Denkmal seine weinende Gattin.“

Büsching war ein sehr fruchtbarer Schriftsteller, mehr als hundert Schriften bezeugen dies. Für fast alle Schulfächer schrieb er Lehrbücher; in seinen theologischen Schriften suchte er das Christentum von menschlichen Zusätzen zu reinigen; in sechs Bänden gab er Biographien bedeutender Personen heraus, darunter auch von Friedrich d. Gr. Wenn er auch als Pädagoge Hervorragendes leistete, so liegt seine größte Bedeutung doch auf dem Gebiet der Erdkunde.

Man kann sagen, daß es vor Büsching weder in Deutschland noch sonstwo eine Erdbeschreibung gab, die der seinigen an wissenschaftlicher Behandlung und Vollständigkeit gleichkam. Sie erschien in elf Bänden und erfuhr zu seinen Lebzeiten acht Auflagen, man hat sie „das erste klassische Werk“ in diesem Fach genannt. Büsching selbst konnte Europa und das russische Asien herausgeben, nach seinem Tode wurde das Werk von anderen fortgesetzt.

Die Menge der gebotenen Nachrichten, die alle von ihm sorgfältigst geprüft wurden, muß jeden mit

[1]) Das Folgende richtet sich im wesentlichen nach Büschings Selbstbiographie im Bd. VI seiner „Beiträge zur Lebensgeschichte denkwürdiger Personen“ (Halle 1789) sowie nach dem Artikel im „Nekrolog der Teutschen“ (Gotha 1798). Den Verfasser leitet bei obigem Artikel auch ein persönliches Interesse, da Büsching sein Urgroßvater, sein jüngster Sohn, der Germanist und Archäologe A. G. Büsching, sein Großvater ist.

Bewunderung erfüllen. Es ist bei der ungeheuren Arbeit, welche die Neugründung der Erdkunde erforderte, nicht zu verwundern, daß das, was Büsching leisten konnte, einseitig bleiben mußte. Die mathematische und physikalische Erdbeschreibung kommt bei ihm viel zu kurz. Sein unübertroffenes Verdienst dagegen ist eine überaus vollständige Topographie der einzelnen Länder, die selten im Stich läßt. Seine Einleitungen zu den besonderen Länderbeschreibungen bringen schätzbare Nachrichten von der Beschaffenheit des Landes überhaupt, von seinen Produkten und Fabrikaten, von Industrie, Handel, Literatur und kirchlichen Verhältnissen. Sie behandeln die verschiedenen Zweige der Staats- und Regierungsverfassung, die auf die Kultur des Landes Einfluß haben, und geben Aufschluß über manche sonst unerklärlichen Erscheinungen seiner bürgerlichen, wissenschaftlichen und kirchlichen Verhältnisse. Nachrichten solcher Art galten damals noch ganz allgemein als Staatsgeheimnisse. B. war der erste, der es in seinem großen Freimut wagte, sie an das Licht zu ziehen und dem Urteil der Mitwelt zu überliefern.

Ähnlich war es mit genauen Landkarten. Friedrich d. Gr. wünschte die Herausgabe von Landkarten nicht und erlaubte sie erst 1750 unter der Bedingung, daß ihre Fehler nicht verbessert würden. So erklärte er es für ein unpolitisches Unternehmen, als die Akademie der Wissenschaften eine richtigere und genauere Karte der Mark Brandenburg herausgeben wollte. Allein später hat er die von Büsching veröffentlichten Karten geduldet, ja sogar gnädig aufgenommen. Als B. dann 1774 eine Topographie der Mark herausgab, glaubten die Furchtsamen, der König würde dies sehr übel nehmen. Allein B. erhielt darauf folgenden gnädigen Brief: „Ich danke euch für das überschickte Exemplar eurer herausgegebenen Topographie von der Mark Brandenburg. Es ist dieses Werk ein neuer Beweis eurer Einsichten, und zugleich eures lobenswürdigen Eifers, nichts als nützliche und brauchbare Bücher zu liefern. Fahret darinnen ferner fort. Auf diesem Wege werdet ihr niemals verfehlen den Beyfall eures gnädigen Königs Friedrich.“

Neben der „Erdbeschreibung“ gab er heraus „Magazin für die neuere Historie und Geographie“; es erschienen davon 1767—88 22 Bände mit wichtigem Aktenmaterial, wie nur er es als rastlosester Beobachter seiner Zeit und bei seiner außerordentlichen Verbindung mit bedeutender Staatsmännern und Zeitgenossen liefern konnte. Endlich gab er von 1773 bis 1787 „wöchentliche Nachrichten von neuen Landcharten usw.“ heraus, das erste und zu seiner Zeit einzige kritische Blatt dieser Art.

Die Erdkunde erhielt nach Büsching durch Ritter eine neue wissenschaftliche Richtung; jener aber leistete diesem eine wichtige Vorarbeit, etwa so wie Linné in den biologischen Naturwissenschaften. Eine solche Vorarbeit forderte einen Mann von eiserner Arbeitskraft, schneller Beobachtungsgabe, treffendem Urteil und peinlicher Gewissenhaftigkeit. Diese Eigenschaften besaß Büsching in hohem Maße, und dadurch wurde er das, als was ihn die Nachwelt verehrt: einer der Väter der wissenschaftlichen Erdkunde.

Zum 70. Geburtstag von Paul v. Kapff.

Ein um den geographischen Unterricht in Württemberg verdienter Mann feierte am 6. September d. J. seinen 70. Geburtstag, Studiendirektor a. D. Dr. Paul v. Kapff. Er hat nicht nur an der jahrelang von ihm geleiteten Mädchen-Realschule, dem Olgastift in Stuttgart, Unterricht erteilt in Erdkunde, er hat auch eine vielfach benützte „Geographie von Württemberg“ herausgegeben und er hat namentlich eine Schrift verfaßt, die wegen der Art ihrer Veröffentlichung unter den „Württ. Neujahrsblättern“ wohl kaum die Verbreitung gefunden hat, die sie verdient: „Schwaben in Amerika seit der Entdekkung des Weltteils“, Stuttgart 1893, Gundert. Es ziehen da sehr merkwürdige Gestalten an uns vorüber, voran die Ulmer in den Diensten der Welser, über deren Schicksal hier v. Kapff auch beim Stuttgarter Geographentag berichtet hat. Ihnen folgt ein Pfarrerssohn aus Gerstetten, O.-A. Heidenheim, Alsheimer, der an der Wende des 16. u. 17. Jahrhunderts als Schiffsarzt Mittel- und Südamerika kennen lernte. Unter den an die „Pfälzer“ angeschlossenen Schwaben ragt hervor die Gestalt Konrad Weisers, des einstigen Bauernschultheißen von Großaspach, der zuerst in Shoharietal eine Rolle spielte und dann in Pennsylvanien ein blühendes Gemeinwesen gründete. Pennsylvanien war dann im ganzen 18. Jahrhundert das Ziel vieler schwäbischer Auswanderer, und im 19. Jahrhundert setzte dann, genauer im Jahre 1816, die überseeische Auswanderung aus Württemberg in einer bis dahin unerhörten Ausdehnung ein: es sind allein während der drei Jahre 1852—55 nicht weniger als 70000 Württemberger nach Amerika ausgewandert. Man weiß, wie unser großer Landsmann Friedr. List Gelegenheit erhielt, sich mit dieser Frage zu befassen und wie er dann, nachdem er selbst zwischen 1825 und 1830 in Amerika geweilt hatte, nicht müde wurde, die deutschen Regierungen zu einer für die Auswanderer wie für die Heimat ersprießlichen „Auswanderungspolitik“ zu veranlassen. Kapff hat in der erwähnten Schrift von einzelnen hervorragenden Persönlichkeiten, wie von dem vielgenannten Georg Kapp u. a., anziehende Bilder entworfen, viele andere aufgeführt, die im politischen und kulturellen Leben der Union hervorgetreten sind. Es wäre sehr dankenswert, wenn Herr v. Kapff, der als tätiges Mitglied des deutschen Auslandsinstituts das Material leicht erlangen könnte, diese Studien wieder aufnehmen und die Arbeit in neuer Auflage herausgeben wollte. Dazu wünschen wir dem verdienten Manne, dessen Namen auch mit dem Handelsgeographischen Verein enge verknüpft ist, noch weitere glückliche Jahre.

O. Krimmel.

Arbeiten im Luftbildwesen für den Unterricht.

Durch den praktischen Gebrauch an Baugewerksschulen hat sich das Luftbild — die Aufnahme vom Ballon oder Flugzeug — als ein vorzügliches Lehrmittel sowohl im fachlichen wie im heimatkundlcihen Unterricht erwiesen. Um seine Verwertung

auch im allgemeinen Unterricht an Schulen anzuregen und zu fördern, sind im preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe, Abt. Va, Berlin W 66, Leipziger Str. 125, mehrere Arbeiten und Bildzusammenstellungen gefertigt worden und können von dem dortigen Sachbearbeiter Dr.-Ing. Ewald, leihweise bezogen werden. Vorhanden sind:

1. Größere Sammlungen von Luftbildern: a) Berlin (120 Bilder), b) Schlesien (76 Bilder), c) Provinz Sachsen (108 Bilder), d) Mark Brandenburg (vom November ob). Diese Sammlung wurde am 16. Oktober in den Räumen der Staatlichen Hauptstelle für naturwissenschaftlichen Unterricht, Berlin, Invalidenstr. 57/62, ausgelegt und durch einen Lichtbildervortrag erläutert. 2. Verleihmappen (20—30 Bilder mit Text): a) Berlin, b) Potsdam, c) Dörfer und Städte in Schlesien, d) Dörfer in der Mark Brandenburg, e) Dörfer in der Provinz Sachsen, f) Das deutsche Dorf, g) Die deutsche Stadt, h) Spitzbergen. 3. Unterrichtslichtbilderreihen (12 Bilder mit Text) der Deutschen Lichtbildgesellschaft E. V., Berlin SW 19, Krausenstr. 38/39: a) Uli 1. Die deutsche Stadt im Luftbild; b) Uli 4. Vom Luftbild zur Karte I; c) Uli 5. Desgl. II; d) Uli 6. Geographische Grundbegriffe im Luftbild I; e) Uli 7. Desgl. II; f) Uli 16. Dörfer in der Mark Brandenburg. Diese Zusammenstellungen sind als Verleihmappen (Abzüge und Text) gleichfalls im Handelsministerium vorhanden. 4. In Ergänzung hierzu wird auf die Sammlung „Lichtbilder zur Heimatkunde", herausgegeben vom Reichsamt für Landesaufnahme (Berlin NW 40, Moltkestr. 4), Reihe 1 „Das deutsche Dorf", hingewiesen. Hk.

Aus dem geographischen Arbeitsunterricht.

II.

Experimentelle Einführung in die Kartenprojektionslehre.

In der Erkenntnis, daß die übliche schulmäßige Einführung in das Verständnis der Kartenprojektionen in der Regel zu abstrakt ist und in Folge davon wenig günstige Erfolge zeitigt, hat der Lehrer am Lehrerseminar in Gotenburg Sven Svedberg den Versuch gemacht, nach dem Vorbild des physikalischen und chemischen Unterrichts auch hier das Experiment heranzuziehen, das Interesse der Schüler aber vor allem dadurch zu erwecken, daß er sie sowohl die nötigen Hilfsmittel als auch die Versuche selbst ausführen läßt. Sein ebenso einfaches wie billiges und leichtverständliches Verfahren[1]) besteht in folgendem:

Aus dauerhaftem, aber biegsamem Kupferdraht wird ein Gradnetzmodell einer Globushälfte in 1 zu 40 Mill. hergestellt. Von den Breitenkreisen wird außer dem Äquator als Grundkreis nur jeder 20. übernommen, von den Längenkreisen jeder 30. Das Modell wird durch kleine untergeschobene Holzklötze etwas erhöht auf dem Tisch aufgestellt und inmitten der Äquatorebene eine genügend lichtstarke elektrische Birne angebracht. Mittels eines Statives mit Klemmschraube wird ein großer Glastrichter so aufgestellt, daß seine Innenfläche einen Breitenkreis berührt seine Längsachse aber mit der „Erdachse" des Modells zusammenfällt. Wird nun die Außenseite des Trichters mit durchsichtigem weißem Papier bekleidet, so wird beim Einschalten der Lampe das Gradnetz des Modells deutlich auf dieses projiziert. Die klar erscheinenden Netzlinien werden nun mit einer Tuschfeder nachgezogen, der Papiermantel des Trichters abgehoben und als Kreissektor in die Ebene ausgebreitet. Das Ergebnis ist eine echte Kegelprojektion im Maßstab 1:40 Mill. Bringt man eine Glasscheibe so an, daß sie den Pol des Drahtmodells berührt, und breitet einen Papierbogen darüber aus, so kann man in gleicher Weise die gnomonische Polarprojektion nachzeichnen. Aus steifer weißer, aber noch genügend durchscheinender Pappe wird ein Zylinder angefertigt, der mit dem Äquatorkreis des Modells den gleichen Durchmesser hat, und so aufgestellt, daß seine Innenseite diesen Kreis berührt, und die vom Licht projizierten Breiten- und Längenkreise werden nachgezeichnet. Rollt man den Zylinder dann zu einem Rechteck auf, so erhält man eine echte Zylinderprojektion. Um das Interesse an diesen Versuchen noch zu steigern, empfiehlt es sich, in das Gradnetz des Modells mit dünnem Kupferdraht oder mit Garn die Umrisse der Länder einzuflechten, z. B. die Grönlands in die gnomonische Polarprojektion, die von Nordamerika in die Kegelprojektion und die von Nordafrika und Südeuropa in die Zylinderprojektion. Allerdings werden gerade die drei auf diese Weise gewonnenen Projektionen in unseren Atlanten kaum praktisch verwendet. Aber von der gnomonischen Polarprojektion ausgehend, dürfte es leicht sein, die Schüler mit der Konstruktion der mittabstandstreuen Azimutalprojektion bekannt zu machen. Die echte Zylinderprojektion leitet zur Merkatorprojektion hinüber und aus der echten Kegelprojektion läßt sich z. B. die längentreue Kegelprojektion leicht entwickeln. Den Vorschlag eines englischen Lehrbuches, ähnliche Versuche mit Hilfe einer Lampenglocke und eines Stearinlichtes anzustellen, lehnt Svedberg ab. Praktische Versuche haben ergeben, daß die Lichtquelle in diesem Falle zu schwach ist, als daß sie hinreichend deutliche Projektionsbilder erzeugen könnte. Hk.

[1]) Sven Svedberg: Geografiundervisning och kartprojektioner. (Ymer XXXIV, 1923, 4, 432—34, m. Abb.)

Bericht aus dem Reichsamt für Landesaufnahme.

XVII.

Die Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen hat eine zweiteilige Karte vom Zittauer Gebirge, Blatt Oybin und Blatt Jonsdorf im Maßstab 1:10000 veröffentlicht. Es sind keine Karten im gewöhnlichen Sinne. Sie wollen vielmehr den aufmerksamen Wanderer durch eigens hierzu gewählte Signaturen vertraut machen mit den Wechselbeziehungen zwischen Boden und Leben. Die Karten enthalten ein reiches Material zur Morphologie, Tektonik und Geologie. Sie entstanden unter Zugrundelegung der früheren Meßtischaufnahmen, der neuesten Flur- und Forstkarten und sonstiger zuverlässiger Unterlagen. Die das Gelände bearbeitenden

Topographen wurden vorher über die geologischen und morphologischen Verhältnisse des Gebietes unterrichtet, so daß sie an die individuelle Herausarbeitung der einzelnen Erscheinungen mit besonderem Verständnis herangehen konnten. Das Oybin-Jonsdorfer Gebiet mit seinen auffallenden Kontrasten in der Landschaft des Kreidesandsteins, der vulkanischen Durchbrüche und der Zittauer Niederung mit den vom Kreidegebirge hineingebauten Schuttkegeln war ein geeignetes Versuchsobjekt. Der Versuch muß als ausgezeichnet gelungen angesprochen werden. Erhöht wird der Wert der Karte für Laien und Sachkundige durch die auf der Rückseite angebrachten „Geologischen Begleitworte" von Geh. Bergrat Prof. Dr. Koßmat, dem Leiter der Geologischen Landesaufnahme in Sachsen und durch die „Kartographischen Begleitworte" des Urhebers der Karte, Oberstleutn. a. D. Dr. phil. Treitschke. Schule und Hochschule seien diese Musterwerke deutscher Kartographie wärmstens empfohlen.

Dr. Kurt Krause-Leipzig.

Nochmals die

„Gletschermühlen" am Kochelberg und Querenberg i. d. Hart.

Dr. Knieriem (Geogr. Anz. 1924, S. 183) nimmt indirekt Stellung gegen die vom Verf. a. a. O. verteidigte glaziale Erklärung dieser Phänomene. So lange Dr. Knieriem auf Grund eines an Ort und Stelle vollzogenen Studiums dieser Erscheinungen nicht den Gegenbeweis gegen diese Erklärung geliefert hat, so lange er und seine Anhänger nicht die von Hans Thürach, dem Kartierer der Vorderpfalz in Mitt. Bad. Geol. L.-Anst. (Bd. III, H. 2, 1895) gegebenen Beweise für die Vergletscherung der Hart Stück für Stück entkräftet hat, so lange bleiben Verf. und seine Anhänger auf ihrer Erklärung bestehen.

Neustadt a. d. H. 4. Sept. 1924 Dr. C. Mehlis.

Geographischer Literaturbericht

von Prof. Dr. **Hermann Haack**-Gotha.

Allgemeines

200. Von der Hundertjahrausgabe von „Stielers Handatlas", hg. von Prof. Dr. **H. Haack**-Gotha (vgl. letzte Anzeige Lit.-Ber. [1924] Nr. 92) sind erschienen: 40. u. 41. Lieferung. 80. Nordafrika 1:7,5 Mill.; 81. Ägypten 1:5 Mill.; 88. Australien und Polynesien 1:30 Mill.; 89. Westaustralien 1 zu 8 Mill. — 42 u. 43. Lieferung: 5. Europa 1:15 Mill.; 62. Asien 1:30 Mill.; 90. Ostaustralien 1:8 Mill.; 104. Venezuela-Kolumbien-Ekuador 1:7,5 Mill. (Gotha, Justus Perthes; Preis der Lieferung 0.60 M.)

201. „Hermann Berghaus' Chart of the World", die berühmte, über die ganze Erde hin verbreitete Weltkarte in Merkatorprojektion, ist in 16. Auflage von Prof. Dr. **H. Haack**-Gotha neu bearbeitet worden (1:27 Mill., Merkatorprojektion, 160×100 cm, Farbdr.; Gotha 1924, Justus Perthes). Die Karte zeigt auf dem Land die staatliche Aufteilung der Erde nach dem neuesten Stand der Grenzen in Randfärbung. Das Flußnetz ist dicht gehalten und nicht, wie noch in der letzten Ausgabe, schwarz, sondern blau gedruckt. Auch die Bergzeichnung ist einer besonderen Platte zugewiesen worden, so daß sie in brauner Farbe gedruckt werden konnte. Die Schönheit und vor allem auch die Lesbarkeit der Karte hat dadurch ganz bedeutend gewonnen. Das ist um so wichtiger, als gerade diese Karte in der Beschriftung anders behandelt ist, als es sonst in solchen Weltübersichtskarten der Fall zu sein pflegt: weit entfernt von dem Duktus einer Schulwandkarte, erinnert sie nach Reichtum des Inhalts und Haltung der Schrift an eine Zeichnung für Stielers Handatlas, so daß sie für die außereuropäischen Erdteile tatsächlich Spezialkarten zu ersetzen vermag. Ihre besondere Eigenart aber erhält sie durch die Bearbeitung der Weltmeere. Hier bietet sie einen Stoff, wie ihn in gleichem Umfang und in gleicher Anschaulichkeit kein Atlas zu bieten vermag. Getreu ihrer Überlieferung ist auf Land und Meer der Weltverkehr besonders betont. Seit dem ersten Erscheinen der Karte sind genau 60 Jahre verflossen, ein Zeitraum, in dem gerade die Verkehrsverhältnisse eine ganz gewaltige Umwälzung erfahren haben. Wir behalten uns vor, auf die Geschichte der Karte bei Gelegenheit noch näher zurückzukommen.

202. „Aufbau des Erdballs." Rede, gehalten zur Feier der akademischen Preisverteilung am 21. Juni 1924 von Dr. **Gottlob Linck**, Prof. der Min. u. Geol. u. derzeit. Rektor der Univ. Jena (23 S.; Jena 1924, Gustav Fischer). Die Rede gibt einen zusammenfassenden Überblick über den gegenwärtigen Stand der Forschung über den Aufbau des Erdballs; eine endgültige Lösung des Problems wird nicht beabsichtigt, vielmehr werden nur Gedanken dazu ausgesprochen.

203. „Lehrbuch der Geologie" von Prof. Dr. **Emanuel Kayser**-München. Bd. IV: Geologische Formationskunde, II. Jura-, Kreide-, Tertiär- und Quartärformation (6. u. 7. Aufl., 657 S. m. 147 Textabb. u. 54 Versteinerungstaf.; Stuttgart 1924, Ferd. Enke).

204. „Bemerkenswerte Erdbeben und Vulkanausbrüche des Jahres 1923" von **August Sieberg** (Mitt. d. Reichsanst. f. Erdbebenforsch. in Jena, hg. v. Dir. Osk. Hecker, Nr. 1, 22 S.; Jena 1924, G. Neuenhahn).

205. „Die Grundlagen der Weltwirtschaft". Eine Einführung in das internationale Wirtschaftsleben von Dr. **Hermann Levy**, Prof. a. d. Techn. Hochschule Berlin (185 S.; Leipzig 1924, B. G. Teubner; 5 M.). Das Buch ist getragen von dem Gedanken der internationalen Arbeitsteilung und der Ergründung und Begründung dieses Gedankens gewidmet. Vor allem wird versucht, den Einfluß der nationalen Wirtschaftspolitik auf den Gang der Weltwirtschaft, einen Einfluß, der in der Handelspolitik, Schiffahrtspolitik und Kolonialpolitik zum Ausdruck kommt, klar herauszustellen. Es wird der Beweis erbracht, daß die Weltwirtschaft ihre eigene Gesetzmäßigkeit hat. Ihre Erschütterung durch den Weltkrieg ist nicht das Zeichen ihrer Mangelhaftigkeit, sondern der denkbar stärkste Beweis ihrer organischen Struktur. Die bedeutungsvolle Geschichte der letzten Jahre hat die Tatsache erhärtet, daß die Weltwirtschaft nicht als eine Summe einzelner Glieder zu begreifen ist, von denen einzelne ohne Nachteil für das Ganze ausgeschieden oder durch andere ersetzt werden können. Sie hat sich vielmehr als ein Ganzes erwiesen, das durch die Verbindung mit seinen Einzelgliedern eine organische Umformung, eine Vereinheitlichung und Geschlossenheit darstellt, die ohne wei-

teres durch eine Störung oder gar Zerstörung einzelner Gliedteile desorganisiert oder gar aufgehoben wird. Aus dieser natürlichen und zwangsläufigen Verwobenheit heraus kann sich keine Nationalwirtschaft eines einzelnen Landes lösen, ohne ihr eigenes Bestehen zu gefährden. Das einzige Mittel zur Beseitigung des heute bestehenden weltwirtschaftlichen Chaos wird in der Wiederherstellung der Kreditwürdigkeit der besiegten oder sonst wirtschaftlich desorganisierten Länder erblickt.

206. „Der Friedensvertrag von Versailles und die politische Geographie" von Prof. Dr. **Ernst Tiessen**-Charlottenburg (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 4, 203—20; Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel).

Größere Erdräume

207. „Die Ausdehnung des britischen und des russischen Herrschaftsgebietes" von Prof. Dr. **Ernst Schultze**-Leipzig (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 4, 244—54; 5, 303—12; Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel).

208. „Indopazifische Ölprobleme" von Vizeadmiral a. D. **Carl Hollweg**-Bremen (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 3, 154—65; Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel.

Europa

209. „Die Grundzüge des europäischen Verkehrs" von Dr.-Ing. **Otto Blum**, Prof. an der Techn. Hochschule Hannover (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 3, 166—83; Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel).

210. „Geopolitik und europäischer Luftverkehr" von Studienrat Dr. **Johannes Wütschke**-Dessau (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 4, 221f.; Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel).

211. „Untersuchungen über die jährliche Periode der Niederschläge in Europa" von **G. Hellmann** (Sitz.-Ber. Preuß. Ak. d. Wiss. 1924, XI, 122—52). Ganz Europa, mit Ausnahme seines Südrandes, hat Niederschläge zu allen Jahreszeiten. Diese sind aber nicht gleichmäßig über das Jahr verteilt, sondern überall gibt es Monate mit größerer und mit kleinerer Niederschlagsmenge, d. h. eine jährliche Periode. Auf dem Festland hat der kontinentale Typus der Jahresperiode mit vorwiegenden Sommerregen die Vorherrschaft, auf dem Meere und den am Meere gelegenen Randgebieten der ozeanische Typus mit Niederschlägen in der kalten Jahreshälfte. Ganz rein treten beide Typen nur selten auf, vielmehr wirken sie derartig zusammen, daß häufig neben einem Hauptmaximum und einem Hauptminimum noch sekundäre Extreme vorkommen. Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Untersuchung, die Gebiete verschiedener jährlicher Periode der Niederschläge in Europa in ihrer Ausdehnung festzustellen.

212. „Der Grundriß der flämischen Städte" von Dr. **Friedrich Leyden**-Berlin (Peterm. Mitt. 70 [1924] 7/8, 157—59; Gotha, Justus Perthes).

213. „Über Frankreichs geopolitische Stellung" von Prof. Dr. **Adolf Günther**-Innsbruck (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 6, 347—57; Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel).

214. „Der diluviale Inn-Chiemsee-Gletscher." Das geographische Bild eines typischen Alpenvorlandgletschers von Dr. **Karl Troll**-München, (Forschungen zur deutsch. Landes- und Volkskunde, hg. von Dr. R. Gradmann, Bd. XXIII, H. 1, 121 S. m. einer geol.-morphol. K., 4 Taf. u. 5 Abb.; Stuttgart 1924, J. Engelhorn). Es wird der Versuch gemacht, die Spuren der letzten Eiszeit über ein vollständiges und typisches Vergletscherungsgebiet hin vergleichend zu verfolgen, und zwar an Hand eines geologischen Kartenbildes, das allein dazu zwingt, an allen Punkten, auch den weniger typischen, ein Urteil abzugeben. Auf diese Weise sollen die Gesetzmäßigkeiten in den Eiszeitvorgängen und in der heutigen Glaziallandschaft herausgeschält werden. Im Anschluß daran werden andere Vorlandgletscher damit in Vergleich gestellt, ein Versuch, der bisher noch an keinem großen Beispiel ausgeführt wurde. Der Inngletscher mit seiner überaus regelmäßigen Entfaltung, seiner einzig klaren Gliederung, seiner fast ausschließlich aus glazialem Material aufgebauten Landschaft und seinem dabei doch mäßigen Umfang erschien dazu vor allen anderen Alpengletschern in besonderem Maße geeignet.

215. „Führer durch die Schladminger Tauern" von **Hans Wödl**-Wien (196 S., 12 Lichtbildaufnahmen, 8 Steinzeichnungen u. 1 K.; Wien 1924, Artaria; 75000 Kr.). Die Schladminger Tauern bilden den in bergsteigerischer und landschaftlicher Hinsicht bemerkenswertesten Abschnitt des als Fortsetzung der Hohen Tauern nach O ziehenden Urgebirgskammes, der den wissenschaftlichen Namen „Niedere Tauern" trägt. Diese auch in die alpinistische Literatur eingebürgerte Bezeichnung hat viel dazu beigetragen, daß ein ganz gewaltiger, an eigenartigen Schönheiten und bergsteigerischen Aufgaben reicher Höhenzug, der räumlich zu den mächtigsten Gruppen der Ostalpen zählt, als „nieder" und unbedeutend eingeschätzt wurde und deshalb nur wenige Liebhaber fand. Der Verfasser, der als der beste Kenner dieser Gebirgsteile gilt, hat mit seinem Führer ein Werk geschaffen, das nach jeder Richtung hin geeignet ist, diese bestehenden Vorurteile zu zerstreuen und auch für diese Teile der Alpen das Interesse zu wecken, das sie verdienen. Die unentbehrliche Ergänzung zum Führer bildet die vortreffliche Karte der Schladminger Tauern in 1:50000, die im Auftrag der Sektion Wien des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins vom Kartographen Hans Rohn in ganz ausgezeichneter Weise aufgenommen und gestochen worden ist.

216. „Die deutschen Siedlungen in Bosnien" von Dr. **Hans Maier**-Tübingen (Schrift. d. Deutsch. Ausl.-Inst., Stuttgart; A. Kulturhistorische Reihe, Bd. XIII, 60 S. m. 15 Abb. u. K.; Stuttgart 1924, Ausland und Heimat; 2.40 M.). Der Verfasser hat im Frühjahr 1923 die deutschen Siedlungen Bosniens bereist. Die Schilderung bringt nach einem kurzen landeskundlichen Überblick eine Beschreibung des Landes, seiner Bewohner und Wirtschaft vor der Kolonisation. Darauf baut sich dann der geschichtliche und beschreibende Teil über die deutschen Kolonien auf. Deutlich lassen sich in der Geschichte der Kolonisation vier Zeitabschnitte unterscheiden: 1. 1869 bis 1880, Zeit der ersten Gründungen durch Ansiedler, die zumeist aus Deutschland kamen; 2. weitere Gründungen bis 1888 durch Zuwanderung südungarischer Schwaben; 3. die ärarische Kolonisation 1891—1905 durch Zuwanderung aus Rußland, Südungarn, Slawonien und anderen Teilen der österreichisch-ungarischen Monarchie; 4. private Gründungen 1892 bis 1914. Der Krieg, der zunächst Hoffnungen auf den Aufschwung der deutschen Kolonisation erweckte, brachte mit dem Zusammenbruch der Mittelmächte und der Eingliederung Bosniens in den südslawischen Staat ihre vorläufige Beendigung. Bezüglich der Zahl der deutschen Siedler gibt Maier für die Bauernansiedlungen rund 7500, für die vier Fabrikarbeitersiedlungen 200—300 Einwohner an; in ganz Bosnien und Herzegowina leben nach der amtlichen Volks-

zählung von 1921 16399 Einwohner mit deutscher Muttersprache. Des weiteren beschäftigen sich die Untersuchungen mit der Zusammensetzung der deutschen Bevölkerung und der Bevölkerungsbewegung, mit der räumlichen Verteilung und äußeren Erscheinung der Siedlungen, mit der wirtschaftlichen Bedeutung, mit dem geistigen und religiösen Leben (Schule, Kirche, Vereine) und schließlich, wenn auch kurz, mit den Formen des täglichen Lebens.

217. „Tage in Hellas.“ Blätter von einer Reise von Dr. **Bernhard Guttmann** (214 S.; Frankfurt a. M. 1924, Sozietätsdruckerei; 5.50 M.). In kurzen, prägnanten Kapiteln, die formal und sprachlich Meisterleistungen der Darstellungskunst bedeuten, führt uns der Verfasser durch Land und Städte, durch Politik und Kultur des modernen Griechenlands. „Griechenland gehört zum Orient.“ Dieser Satz bildet den Schlüssel zum Verständnis des „alten“ Landes, in dem Guttmann nicht nur nach den Überbleibseln der klassischen Kultur sucht, sondern uns sein wenig bekanntes neues Gepräge zeigt. Orientalisch sind die Verhältnisse auf dem Lande, die Mentalität des Volkes, die Gastfreundlichkeit und ruhige Zurückhaltung der Provinzialen. Gänzlich aus dem Rahmen fällt die Hauptstadt Athen, die bewußt europäisch gebaut ist. „Sie trägt den ältesten Stadtnamen und ist die geschichtsloseste aller europäischen Städte.“

218. „Südwest-Andalusien.“ Beiträge zur Entwicklungsgeschichte, Landschaftskunde und antiken Topographie Südspaniens, insbesondere zur Tartessosfrage, von Priv.-Doz. Dr. **Otto Jessen**-Tübingen (Peterm. Mitt. Erg.-Heft Nr. 186, 84 S. m. 12 Abb. auf 6 Taf. u. 12 Textabb.; Gotha 1924, Justus Perthes; 7.60 M.) Jessen nahm 1922 an den Untersuchungen teil, die der Erlanger Historiker Prof. Dr. A. Schulten über das Tartessosproblem (Lit.-Ber. 1923, Nr. 23) im Mündungsgebiet des Guadalquivir anstellte. Seine besondere Aufgabe war, durch geologische und morphologische Untersuchungen an Ort und Stelle festzustellen, welche Veränderungen dieses Gebiet in historischer Zeit erfahren hat und wo nach diesem Befund — unabhängig von den historischen Zeugnissen — die Stadt gelegen haben kann. Jessen erblickt in dem Tartessosproblem ein Musterbeispiel dafür, wie nutzbringend eine solche Zusammenarbeit für beide Teile, sowohl für den Historiker wie für den Geographen, sein kann. Der Historiker werde durch die physisch-geographischen Feststellungen auf die natürlichen Tatsachen und Möglichkeiten hingewiesen, der Geograph durch die historischen Forschungen auf topographische Veränderungen und erdgeschichtliche Vorgänge der jüngsten Vergangenheit aufmerksam gemacht und durch die historische Datierung in den Stand gesetzt, die wirksamen Kräfte nach Dauer und Intensität zu beurteilen. Tartessos ist noch nicht gefunden. Aber der Kreis der Möglichkeiten ist durch die überraschende Übereinstimmung der geographischen und historischen Ergebnisse wie auch durch neuere Funde bei Huelva und im Ruinenfeld am Cerro del Trigo so eng geworden, daß seine Auffindung nur mehr eine Frage der Zeit sein kann. Außer diesen Untersuchungen bereiste Jessen das Küstengebiet zwischen Rio Tinto und Gibraltar mit dem Ziel, die Forschungen des Altmeisters Th. Fischer über das südliche Spanien fortzusetzen und einen Beitrag zur wissenschaftlichen Erschließung Südspaniens zu liefern. Im Vordergrund stehen geologisch-morphologische Untersuchungen, jedoch auch siedlungs- und wirtschaftsgeographische Beobachtungen sowie Schilderungen des wechselreichen und eigenartigen Landschaftsbildes sind eingeflochten.

Deutschland

219. „Deutsche Handelspolitik, ihre Geschichte, Ziele und Mittel.“ Eine Einführung von Priv.-Doz. Prof. Dr. **Th. Plaut**-Hamburg (246 S.; Leipzig 1924, Teubner; 5.60 M.). Heute ist, wie außer vielleicht in den Zeiten der Befreiungskriege noch kaum je zuvor, die Gesamtheit des Volkes berufen, sich mit den Problemen der Wirtschaftspolitik zu befassen, und der Verfasser kommt deshalb tatsächlich einem dringenden Bedürfnis der Zeit entgegen, wenn er mit seiner Handelspolitik dem Laien ein Buch in die Hand gibt, das ihn in die Elemente dieser Wissenschaft einführt, ohne sich einer bestimmten politischen Partei anzuschließen. Die Grundlagen dafür bildeten Vorlesungen, die in dem Hamburger Öffentlichen Vorlesungswesen, der Universität und der Hanseatischen Wirtschaftsschule gehalten wurden, also vor einem Zuhörerkreis, der die verschiedensten Personen umfaßte: den Studenten, der dicht vor dem Examen stand, den jungen Anfänger, der sich in die Volkswirtschaftslehre einführen wollte, den Kaufmann, der sich in den Abendstunden fortbildete und last not least den Gewerkschaftssekretär, der berufen war, die Ergebnisse in die weitesten Volksschichten zu tragen. Immer wieder geäußerte Wünsche aus allen diesen Kreisen waren maßgebend für die Drucklegung des seine Aufgabe voll erfüllenden Werkes.

220. „Die Ausnützung der deutschen Seeküsten für die Ertüchtigung der Jugend. Wert der See für die Gesundheit der Kinder.“ Von Dr. **Franz Kirchberg**, Doz. a. d. Deutsch. Hochsch. f. Leibesübungen (Veröffentl. a. d. Geb. d. Medizinalverwaltung, Bd. XVIII, H. 6, 56 S.; Berlin 1924, Rich. Schoetz; 1.50 M.). Jedem, der die Schönheit der deutschen Seeküsten kennen gelernt hat, mag er nun zu seiner Erholung dort gewesen sein oder dort Genesung von irgend einem Leiden gesucht und gefunden haben, und der außerdem ein Herz für unsere Jugend hat, muß dem Bestreben des Verf. zustimmen, das Meer, die deutschen Seeküsten, soviel wie möglich nutzbar zu machen für die Genesung unserer erkrankten, für die Ertüchtigung unserer gesamten deutschen Jugend. Die Arbeit, die für ein Preisausschreibn der Deutschen Gesellschaft für Meeresheilkunde geschrieben wurde, weist gangbare Wege zu diesem hohen Ziele.

221. „Geologische Landschaftsformen in Norddeutschland“ von Prof. Dr. **Felix Wahnschaffe** (†) (87 S., 32 Taf. u. 3 Abb.; Stuttgart 1924, J. Engelhorn). Die Oberflächenbildungen des norddeutschen Flachlandes sind nach Herkunft, Material und Aufbau ein wertvolles Geschenk der Eiszeit. Die geologischen Landschaftsformen sind das Ergebnis der großen diluvialen Vereisung, vor allem der letzten und ihrer Abschmelzungsperiode, und auch die erdbildenden Kräfte der Postglazialzeit haben die glazialen Ablagerungen zur Voraussetzung. Sie bilden die Schichten, aus denen sich ganz überwiegend die eigenartigen Aufschüttungs- und Erosionsformen Norddeutschlands zusammensetzen. Zum Verständnis dieser Landschaftsformen behandelt der Verf. deshalb zunächst die petrographische Zusammensetzung und geologische Entstehung der glazialen Deckschichten und entwirft dann von den einzelnen auf streng wissenschaftlicher Grundlage, aber doch auch in einer weiteren Kreisen zugänglichen Form anschauliche und charakteristische Bilder. Dargestellt werden so: die Moränenlandschaften, die fluvioglazialen Bildungen, die Oser und Seen, der Löß, die Urstromtäler und ihre Dünen, die Ablenkung des Oder- und

Weichseltales, die Erosionslandschaft, die Küstenformen, die Küstendünen und die Moore. Ein Schlußabschnitt behandelt die Gefährdung und den Schutz der Landschaftsformen. Besonders wertvoll sind die beigegebenen Abbildungen nach Wahnschaffes eigenen Aufnahmen.

222. „Geologischer Führer durch Ostpreußen" von Dr. **Ernst Kraus,** Prof. d. Geol. a. d. Univ. Königsberg (Slg. Geol. Führer 25, Teil I, 107 S. m. 30 Abb.; Berlin 1924, Gebr. Borntraeger; 4.20 M.). Der Führer soll die Ergebnisse der geologischen Forschung in Ostpreußen, die in Bibliotheken verborgen liegen, in die weitere Öffentlichkeit bringen und zum Allgemeingut des Wissens machen helfen. Namentlich auch dem Lehrer der Heimatkunde soll ein Führer für Wanderungen und Unterricht geboten werden. Infolge der großen Zahl neuer fremder und eigener Beobachtungen in der Provinz und in deren Nachbarschaft, die hier zum erstenmal nach geraumer Zeit zusammengefaßt werden, ist ein in zahlreichen Punkten von der bisherigen Auffassung abweichendes Bild entstanden. So wird das Buch zum Dolmetsch der eigenartigen Reize ostpreußischer Natur: der dunklen, schier endlosen masurischen Sandhochwälder, der weithin gebreiteten Landschaft blinkender Seen, der verwirrenden Bewegtheit der Buckligen Welt, der Waldsümpfe in den Moorniederungen, der schäumenden, farbenreichen Steilküste, des Reiches der nackten Dünen, die bald in blendend brütender Sonne, bald in atemraubendem Sandsturm liegen.

223. „Asciburgium, die älteste Stadt am Rhein" von Prof. Dr. **Richard Hennig**-Düsseldorf (Peterm. Mitt. 70 [1924] 7/8, 164—66; Gotha, Justus Perthes).

224. „Geologische Bilder unserer schleswig-holsteinischen Heimat." Für Freunde der heimatlichen Natur bestimmt zum Selbststudium und zum Schulgebrauch von **H. Philippsen**-Flensburg (67 S.; Schleswig 1924, Jul. Bergas; 1.40 M.).

225. „Hiddensee. Ein Heimatbuch." Hg. von **Ernst Garduhn** (160 S. m. Federzeichnungen v. Willi Grube; Stettin 1924, L. Saunier; 3 M.). Erzählungen und Beiträge pommerscher Dichter und Heimatforscher zur Geschichte und Landeskunde der schönen Ostseeinsel.

226. „Heimatkunde der Freien Stadt Danzig" von **Reinhold Mantau**-Danzig-Langfuhr (94 S.; Danzig 1924, Danziger Verlagsges.; 1.60 M.).

227. „Die Vogel-Freistätten der Deutschen Nordsee" von Dr. **Hugo Weigold**-Hannover (Meereskunde, Bd. XIV, H. 3, 32 S.; Berlin 1924, E. S. Mittler). Das Heft gibt eine kurze und doch möglichst vollständige Übersicht über unsere Vogelfreistätten der Nordsee. Die Gier der Menschen selbst nach dem winzigsten materiellen Gewinn, die Zunahme der Menschenmenge durch die Einrichtung überlaufener Seebäder auf allen unseren Inseln, die sinnlose, grausame Sportschießerei, die Aasjagerei für Zwecke des Hutputzes und die unbeschränkte Eiersammelei hatten es soweit gebracht, daß geradezu die Ausrottung aller unserer Strandvögel nahe bevorzustehen schien. Nur durch die zielbewußte und nimmer rastende Arbeit einiger weniger Männer ist es gelungen, durch die Einrichtung von Vogelfreistätten auf Borkum, dem Memmert, Juist, Norderney, Langeoog, der Mellum, Neuwerk, Trischen, Norderoog, Süderoog, Sylt, Jordsand und Helgoland in letzter Stunde Rettung zu bringen. So sind die Vögel gegen Unverstand, Gedankenlosigkeit und räuberische Gier in Schutz genommen worden. Die besten Ergebnisse erzielen die Freistätten auf den unbewohnten Inseln, die verhältnismäßig entlegen und ohne regelmäßigen Verkehr sind. Aber gerade hier ist das Leben der Wärter besonders einsam und entbehrungsreich, nichts für Stadtmenschen, nur für den erträglich, der am Herzen der Natur liegen will und auf alles andere verzichten kann.

228. „Der Kreis Gersfeld nach seiner erdkundlichen und geschichtlichen Seite" bearb. von Lehrer **Adolf Abel** (163 S. m. Abb. u. K.; Eisenach 1924, H. Kahle).

229. „Wanderbuch für das Zwickauer Land", verfaßt von Erdkundelehrern, hg. von Stud.-Rat Dr. **Kurt Eismann**-Zwickau, I. Nördl. Teil (218 S. m. 12 Abb.; Dresden-Wachwitz 1924, von Kommerstädt & Schobloch; 2.50 M.); — Wanderbuch für das Westliche Erzgebirge und die angrenzenden Teile des Vogtlands, II. Teil des Wanderbuches für das Zwickauer Land (217 S. m. 12 Abb., ebenda; 2.50 M.).

230. „Das Rheinbuch", hg. von **Michel Becker** (152 S.; Leipzig 1924, Eugen Kuner; 3.50 M.). — In diesem Buche versucht ein rheinischer Dichter in Verbindung mit Männern der Wissenschaft, in Gemeinschaft mit rheinischen Künstlern und Dichtern das Wesen und die Richtung rheinischer Geistigkeit zu untersuchen und zu offenbaren.

231. „Das Saarland." Ein Heimatbuch von **Fritz Kloevekorn** (381 S. m. Zeichnungen u. 4 Taf. m. Radierungen von Hermann Keuth; Leipzig, Friedrich Brandstetter; 5.50 M.). Entsprechend den Grundsätzen der Sammlung Brandstetterscher Heimatbücher werden dichterische, geschichtliche, geographische, volkspsychologische und sittengeschichtliche Beiträge aus den besten Quellen, ergänzt durch eine Reihe von Originalaufsätzen, zu einem wohlabgerundeten Gesamtbild zusammengestellt.

232. „Rhein, Ruhr, Saar in Geschichte, Kultur und Wirtschaft", hg. von **Kurt Anker**, Vorsitzender des Deutschen Rheinbundes (90 S. m. Kunstbl.; Berlin 1924, Aufklärungsdienst-Verlags-A.-G.). Das Buch will dem deutschen Volke die Augen öffnen, um was es beim Kampf um Rhein, Ruhr und Saar letzten Endes geht. An der Hand geschichtlicher, politischer und wirtschaftlicher Tatsachen wird nachgewiesen, daß diese deutschen Lande auch der schwersten Leiden und Opfer des gesamten deutschen Volkes wert sind, daß ihr Verlust unweigerlich ein vollständiges Verbluten und Hinsterben des ganzen Reiches zur Folge haben müßte. Nur aus der höchsten Unkenntnis der furchtbaren Gefahr heraus läßt sich die unleugbare Gleichgültigkeit weiter Kreise gegenüber den Rhein-, Ruhr- und Saarfragen erklären.

233. „Die Pfalz am Rhein." Ein Heimatbuch. In Verbindung mit Prof. Dr. Albert Becker-Zweibrücken, Konservator Theodor Zink-Kaiserslautern und mit Unterstützung des Pfälzerwaldvereins hg. von Prof. Dr. **Daniel Häberle**-Heidelberg (96 S. m. 6 Taf., 79 Abb. z. T. in Farbdr. u. 1 K.; Berlin 1924, Carl Weller; 6 M.). Beste Kenner der Pfalz und objektive Beurteiler ihrer Verhältnisse haben sich zusammengetan, um frei von allen Einflüssen des Tages, Land und Volk, Geistesentwicklung und Geistesleben, Wirtschaft und Handel ihrer Heimat in diesem vornehm ausgestatteten Buche mit wissenschaftlicher Treue und doch volkstümlich zu schildern.

234. „Entfernungskarte von Württemberg und Hohenzollern" 1:150000 mit Beiheft, An-

schlußentfernungen, Kilometerzeigern der württembergischen Oberämter und einem Landeskilometerzeiger (3 Bl., hg. v. Württ. Statistischen Landesamt; Stuttgart 1924; 20 M.). Die Karte verdankt ihr Entstehen dem amtlichen Bedürfnis nach genauen Entfernungsangaben. An Wohnplätzen fanden möglichst alle Gemeinden mit über 50 Einwohnern Aufnahme. Auch Domänen, Schlösser, größere, abseits gelegene gewerbliche Anlagen, Heilstätten, Salinen, Forstamtssitze wurden, soweit es die Lesbarkeit zuließ, berücksichtigt. Von Verkehrswegen fanden im allgemeinen nur bei jeder Witterung befahrbare Ortsverbindungswege, so grundsätzlich alle Straßen und gut unterhaltenen Fahrwege, mit ihren Längen Aufnahme, weniger gut gebaute nur dann, wenn sie eine kürzere Verbindung herstellen oder eine andere Verbindung überhaupt nicht besteht. Die Entfernungen wurden auf den Meßtischblättern 1:25000 auf zwei Kilometerdezimalen gemessen. Die drei Blätter der Karte überschneiden sich derart, daß auf jedem Blatt die Landeshauptstadt enthalten und außerdem jeder Ortsbezirk auf wenigstens einem der drei Blätter in ganzer Fläche zu finden ist. Die Karte ist in vier Farben gedruckt. Schwarz für die Wohnplätze, die Wegverbindungen, die Längen der einzelnen Teilstrecken an den Straßen und Wegen, Rot für die Eisenbahnstrecken und Schiffsverbindungen samt Entfernungen von Station zu Station, ferner die Entfernungen der Wohnplätze von den Oberamtsstädten, Blau für die wichtigsten Gewässer, grünes Farbband für die Landes- und Bezirksgrenzen. Auf eine lagerichtige Zeichnung des Grundrisses ist häufig zugunsten einer leicht lesbaren Darstellung verzichtet. Die Ortsringe entsprechen jedoch immer der wirklichen Lage der Ortsmitten, so daß sie zur Entnahme der Längen von Luftlinien benützt werden können. Zur Erleichterung dieser Messungen sind besondere Maßstäbe an den Kartenrändern angebracht. Als wichtige Nebenkarten finden sich eine Hauptstraßenübersicht in 1:850000 auf Blatt 2 und eine Eisenbahnübersicht in 1:1250000 auf Blatt 3. Sie fassen die zahllosen Teilstrecken der Hauptkarte zusammen, um die Bestimmung von Entfernungen über längere Strecken zu erleichtern, und enthalten deshalb außer den Bezirkshauptorten nur Straßen- bzw. Eisenbahnknotenpunkte. Endlich sind die Umgebungen der Städte Stuttgart, Eßlingen, Ravensburg und Friedrichshafen auf den Blättern 1 und 3 in Nebenkarten 1:75000 dargestellt. Die Karte ist, um sie leichter auf dem Laufenden halten zu können, in Kupfer gestochen und dann durch Umdruck auf den Stein übertragen. Das mit großer Mühe und Sorgfalt hergestellte amtliche Entfernungswerk wird nicht nur bei Behörden, sondern auch im Reiseverkehr, besonders mit Kraftfahrzeugen, allgemeine Verwendung finden.

235. „Die Römer in Bayern“ von Dr. **Friedr. Wagner** (Bayer. Heimatbücher, Bd. 1, 107 S. m. 43 Abb. u. 2 K.; München 1924, Knorr & Hirth). Die neue Sammlung der Bayerischen Heimatbücher soll alle der Heimat und Volkskunde nahestehenden Gebiete, als Geologie, Vorgeschichte, Stammesgeschichte, Kunstgeschichte, Sprache, Gebräuche und Sitten Bayerns behandeln, und zwar in gemeinverständlicher, jedoch durchaus gründlicher wissenschaftlicher Darstellung. Der erste Band gilt der Zeit der Römerherrschaft, die für die Geschicke Bayerns auf Jahrhunderte hinaus bestimmend war, nicht nur für die von den Römern unmittelbar besetzten Teile bayerischen Gebietes, sondern auch für die freigebliebenen Gaue Nordbayerns, deren Völker sich zwar die politische Selbstständigkeit erwarben, aber dem übermächtigen Einfluß der römischen Kultur nicht zu entgehen vermochten. Ist auch das geschichtsurkundliche Material über jene Zeit dünn gesät, so bot doch eine nunmehr vollständig vorliegende Sammlung der in Bayern gefundenen römischen Inschriften sowie neue Funde, verschärfte Beobachtung, verfeinerte Grabungsmethoden und tiefschürfende Kritik eine gute Grundlage, um das Bild der Römerzeit Bayerns neu und erweitert zu zeichnen. Farbenprächtige Schilderungen wird der Leser freilich vergebens suchen. An die Stelle dieser Phantasiegebilde ist ein nüchtern anmutendes Bild getreten, das aber den Vorzug hat, der Wahrheit näher zu kommen, als viele der früheren Darstellungen, denen mit dem Begriff römische Kultur Vorstellungen von Prunk, Großartigkeit und Luxus verknüpft waren.

Asien

236. „Afganistan“, bearbeitet von **Oskar v. Niedermayer** und **Ernst Diez** (69 S. m. 246 Abb. in Kupfertiefdr. und 9 Skizz.; Leipzig 1924, Karl W. Hiersemann; 80 M.). Das prächtige Bilderwerk ist eine Frucht der militärpolitischen Expedition, die der Verf. in den Jahren 1916/17 in das wenig bekannte wilde Gebirgsland zu führen hatte. Entgegen den meisten bisher über Afganistan erschienenen Büchern, deren Darstellung aus politischen und persönlichen Beweggründen der Verf. nicht immer sachlich ist, hat O. v. Niedermayer als Freund Afganistans und als aufmerksamer, im ganzen Orient gereister Beobachter das Land so darzustellen versucht, wie er es wirklich sah. So stellt er sich keineswegs blind gegenüber dessen Schäden und Unvollkommenheiten, tritt aber auch den Leuten nachdrücklich entgegen, die Afganistan lediglich als unwegsames Gebirgs- und wildes Räuberland ansehen. Untüchtigen Leuten und Abenteurern soll sein Buch eine Warnung sein, in dieses Land zu gehen, in dem einzelne, die über gute Kenntnisse verfügen und an harte Arbeit gewöhnt sind, mit ehrlichen Absichten sehr wohl ein Fortkommen finden können. Die Bilder sind durchweg scharf aufgenommen und technisch sehr gut wiedergegeben; aber die Auswahl mußte sich den durch den Auftrag der Kommission gebotenen Umständen anpassen und konnte nicht so erfolgen, wie es bei einer von vornherein zu wissenschaftlichen Zwecken ausgesandten Expedition geschehen wäre. So sind den Europäern besonders in die Augen fallende Dinge aufgenommen, während das gewöhnliche, dauernd umgebende Landschaftsbild etwas mehr zurücktritt. Ein nach europäischem Muster gebautes Haus, ein besser und in die gewöhnliche Landestracht gekleideter Mönch, eine flache, baumlose Steppe, wie man sie alle Tage haben konnte, reizten weniger dazu, eine kostbare Platte zu opfern, als die eigenartig gebauten Hütten einer Altstadt oder eines Gebirgsdorfes, ein in Lumpen gehüllter Derwisch, eine wilde Gebirgsschlucht und ein schneebedeckter Gipfel. Charakterbilder, wie das einer Kamelkarawane in flachwelliger Steppenlandschaft, sollten weit mehr vertreten sein als beispielsweise ein Elefantentransport. Trotzdem lassen die schönen photographischen Tafeln zusammen mit dem einführenden Text ein anschauliches Bild von der Eigenart und Naturschönheit dieses Landes gewinnen, wie es bisher in der geographischen Literatur nicht zu finden war.

237. „Morphologische Probleme der Hochwüsten Zentralasiens“ v. Prof. Dr. **Arved Schultz**-Königsberg (Peterm. Mitt. 70 [1924] 7/8, 167—72; Gotha, Justus Perthes).

Afrika

238. „Mit der Tendaguru-Expedition im Süden von Deutsch-Ostafrika.“ Reiseskizzen von **Ina Reck**, geb. von Grumbkow (73 S. m. 4 Lichtdrucktafeln; Berlin 1924, Dietrich Reimer). Am Tendaguru im Süden Deutsch-Ostafrikas, drei Tagemärsche landeinwärts von der Küste, waren fossile Lagerstätten gewaltiger Dinosauriergeschlechter aus dem Ende der Jurazeit entdeckt worden. Diese galt es für die Wissenschaft und für die heimischen Museen zu bergen und vor Verlust und Zerstörung zu retten. Nachdem schon die Professoren Janensch und Hennig drei Jahre lang die Grabungen geleitet hatten, trat Dr. Hans Reck an ihre Stelle, als jene nach so langem Tropendienst der Erholung und Ablösung bedurften. Seine Frau folgte ihm in den Busch, um mit ihm Pflicht und Arbeit, aber auch Genuß und Freude zu teilen, die solche Reisen und solches Unternehmen in sich bergen. An Schilderungen über Land und Leute in Deutsch-Ost ist kein Mangel. Aber meist sind es Männer, oft Vorkämpfer deutscher Art und deutscher Arbeit, die da schrieben. Hier indes spricht eine Frau, und Frauen haben noch wenig Raum in der Literatur dieses Landes. Kleiner, persönlicher ist im allgemeinen der Kreis ihres Schilderns, aber gerade die neue Saite, die hier in das derbere Orchester männlicher Darstellungskunst dringt, macht die Skizzen besonders anziehend.

239. „Rassen- und Kulturbild des Hochlandes von Habesch“ von Dr. **Erich Sander**-Braunschweig (Peterm. Mitt. 70 [1924] 7/8, 173—76; Gotha, Justus Perthes.)

Amerika

240. „Das puritanische Neuengland.“ Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der nordamerikanischen Union von Dr. **Georg Friederici** (Studien über Amerika u. Spanien, hg. v. Dr. Karl Sapper und Dr. Adalbert Hämel; Völkerkundl.-hist. Reihe, H. 1, 104 S.; Halle a. S. 1924, Max Niemeyer; 3.60 M.). Die Puritanergemeinde aus Leiden, die im Dezember 1620 bei New Plymouth landete, steht am Anfang einer neuen Epoche der Geschichte Amerikas, zufällig und ohne weitausschauende Ziele. Die Puritaner von Massachusetts folgten ihnen; beide sind von gleichem Charakter, beseelt vom gleichen Geiste. Die glänzende Entwicklung des großen, reichen und jungfräulichen Landes mit dem gesunden Klima ihrer alten Heimat hat aus ihnen mehr gemacht, als an sich ihr Verdienst ist. Ihre Nachkommen haben sie liebkosend die „Pilgerväter“ oder „Vorväter“ genannt. Man hat sie über Gebühr gepriesen und diese Puritaner als begeisterte Apostel der Demokratie und Gewissensfreiheit hingestellt. Mit der dem Angloamerikaner eigentümlichen Unkenntnis in geschichtlichen Dingen, aber unter Anwendung des amerikanischen Superlativs, der ein tiefes Wissen vorauszusetzen scheint, hat man nicht gezögert, in der Fahrt der „Mayflower“ und in der Gründung der Pilgerkolonie die wichtigste politische Tat zu erblicken, die jemals auf dem Antlitz der Erde stattgefunden hat (the most important political transaction that has ever taken place on the face of the earth). Man umgibt sie herkömmlich mit einem Strahlenkranze und dichtet ihnen Eigenschaften an, die sie nie gehabt haben, und Bestrebungen, die ihnen durchaus fremd waren. Im Verschweigen von Tatsachen haben es ihre Lobredner nie genau genommen. Ihre Gegner haben hinwiederum mit ungerechten Anschuldigungen nicht gespart, indem sie es besonders unterlassen haben, dem Zeitgeist und den außergewöhnlichen Verhältnissen, in denen jene standen, Rechnung zu tragen. Ihr unbeugsamer Mut, ihre Zähigkeit, Seelenstärke, Selbstverleugnung, Arbeitskraft, ihr in mancher Hinsicht sittlicher Lebenswandel, ein großes staatsmännisches Geschick ihrer Führer zeichnen sie aus. Aber sie waren zugleich finstere Fanatiker, grausame tyrannische Frömmler, Heuchler und Feinde wirklicher Freiheit, mitleidlose Verfolger der eingeborenen Rasse. Sie waren die Begründer einer Art von Freiheit, die dem Menschengeschlecht verderblich werden muß, denn diese Freiheit für sich bedeutet Gewalt und Unfreiheit für andere.

241. „Amerikas Wirtschaft unter dem Einfluß des Goldreichtums“ von Prof. Dr. **Hermann Levy**-Berlin (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 5, 289—94; Berlin-Halensee, Kurt Vowinckel).

Polares

242. „Die südwestgrönländische Landschaft und das Siedlungsgebiet der Normannen“ von Dr. **Nis Walter Nissen** (Hamburgische Universität, Abh. a. d. Geb. d. Auslandsk., Bd. XV, Reihe C. Naturwiss., Bd. V, 112 S. m. 12 K.; Hamburg 1924, L. Friederichsen). Im 9. Jahrhundert begann die Zeit der Wikingerzüge. Normannen, die vom Sturm verschlagen, oder solche, die in der Heimat schwerer Verbrechen wegen für friedlos erklärt worden waren, entdeckten auf ihren Fahrten Island. Im Jahre 874 wurde die erste normannische Niederlassung auf Island von Ingolf gegründet. Von hier aus soll nach isländischer Sage Gunnbjörn Grönland entdeckt haben. Später machte sich Erich der Rote, der für friedlos erklärt und des Landes verwiesen worden war, auf die Suche nach diesem Land, fand es und landete 982 an der Westküste Grönlands. Erich zog weitere Ansiedler ins Land, und zwei blühende Kolonien entwickelten sich. Im Jahre 1001 wurde das Christentum eingeführt. 300—400 Jahre stand die Normannenkultur in Grönland auf verhältnismäßig hoher Stufe. Dann ging es mit den grönländischen Normannen immer weiter zurück, und zuletzt fristeten die volkreichen Kolonien nur ein kümmerliches Dasein. Im Laufe des 15. Jahrhunderts verschwanden dann die Normannen als solche in Grönland. Der Umschwung trat ein, als durch den Sieg des norwegischen Königs Hákon Hákonsson des Alten Grönland 1261 unter Norwegen kam und der Verkehr mit Grönland Monopol der norwegischen Regierung wurde. Handel und Verkehr mit Grönland sanken in der Folgezeit immer mehr, und schließlich trat eine völlige Isolierung Südwestgrönlands ein. Die norwegischen Kolonisten konnten infolgedessen ihren alten Kulturstand nicht aufrecht halten. Um sich zu erhalten, mußten sie ihre Lebensweise mehr und mehr der der eingeborenen Eskimo anpassen. Schließlich trat eine allmähliche Verschmelzung beider Rassen ein, und zwar in dem Sinne, daß die Normannen vollständig in die Eskimo aufgingen. Auch äußerlich an Bauten und sonstigen Überbleibseln erinnert nur wenig an die Normannen und ihre ehemaligen Siedlungen in Grönland. Aber selbst dieses Wenige ist von ungeheurer Wichtigkeit für die Kulturgeschichte des germanischen Nordens. Die grönländischen Ruinen legen Zeugnis davon ab, wie germanische Bauern unter Aufbietung von Tatkraft und Ausdauer es verstanden haben, in einem armen Land die wenigen Hilfsmittel in Form einer angepaßten Fremdkultur dem Menschen nutzbar zu machen.

Ozeane

243. „Florida- und Antillenstrom.“ Eine hydrodynamische Untersuchung von Dr. **Georg Wüst**,

Assist. a. Inst. f. Meereskunde (Veröffentl. d. Inst. f. Meereskunde a. d. Univ. Berlin, N. F., Geogr.-nat. Reihe, H. 12, 48 S. m. 6 Abb. u. 1 Taf.; Berlin 1924, E. S. Mittler).

Unterricht

244. Genau nach dem Vorbilde der politischen Wandkarte von Europa (s. Lit.-Ber. Nr. 182) ist nunmehr auch eine solche des „Deutschen Reiches" im Rahmen des Großen Geogr. Wandatlas von Prof. Dr. **H. Haack** erschienen (1:750000, 210×165 cm, Farbdr.; Gotha 1924, Justus Perthes). Die Karte ist durchweg in Flächenkolorit gehalten und in schönen, leuchtenden, weithin wirkenden Farben gedruckt, die indes so abgestimmt sind, daß auf das Reichsgebiet, in dem die einzelnen Länder unterschieden sind, die volleren und satteren Farbentöne entfallen, die Nachbarländer aber in leichteren, matteren Tönen erscheinen. So tritt die Fläche des Reiches scharf aus dem Kartenbilde hervor, eine Wirkung, die durch ein leuchtend rotes Band, das längs der deutschen Küste und Reichsgrenzen hinläuft, noch wesentlich verstärkt wird. Die alten Reichsgrenzen sind in der gleichen Farbe in gestrichelter Zeichnung, aber ebenso deutlich eingedruckt.

245. Die schöne Arbeit über „Die Meßtischblätter und die Topographische Karte 1 zu 25000" von Reg.-Rat **M. Walter**-Karlsruhe (Gotha, Justus Perthes) liegt nunmehr in all ihren drei Teilen im Neudruck vor. Der erste Teil: Inhalt und Herstellung der Meßtischblätter und der Topographischen Karte 1:25000 erschien bereits 1918 in zweiter verbesserter Auflage (Geogr. Bausteine, H. 1, 56 S.; 1.35 M.). Gerade dieses erste Heft enthält eine Reihe von Dingen, die meistens nicht ohne weiteres in der Öffentlichkeit bekannt sind und für deren Bearbeitung sich der Verf. der dankenswerten Mitwirkung der zuständigen amtlichen Stellen erfreuen durfte. Der zweite Teil: Winke zur allgemeinen Benützung der Meßtischblätter und der Topographischen Karte 1:25000 (Geogr. Bausteine, H. 4, 66 S. m. 24 Abb. u. 1 Beil.; 1.75 M.), sowie der dritte Teil: Die Meßtischblätter und die Topographische Karte 1:25000 als Grundlage heimatkundlicher Studien (Geogr. Bausteine, H. 8, 60 S. m. 6 Abb.; 1.65 M.) sind soeben in zweiter verbesserter Auflage ausgegeben worden. Seit dem Erscheinen der ersten Auflage hat sich manches zugunsten der Kartenkunde geändert. Neue Lehrpläne räumen nun auch den amtlichen Kartenwerken ihre Stellung in der Schule ein, und die Schulen selbst gestalten sich immer mehr zu Heimat- und Arbeitsschulen um. Dazu kommt, daß das Reichsamt für Landesaufnahme eine Auswahl von 30 Meßtischblättern, die typische deutsche Landschaften darstellen, herausgegeben hat und so eine weitergehende Verwendung dieser Karte im Unterricht möglich geworden ist. Der dritte Teil, der sich auf langjährige eigene Arbeiten stützt und durchaus eine Frucht der Praxis ist, will der Heimatforschung in den Meßtischblättern eine einheitliche Grundlage und einen wertvollen Ausgangspunkt geben. Wer das heimatliche Meßtischblatt an der Hand dieser Schrift für sich oder mit seinen Schülern durcharbeitet, wird den Wert praktischer Übungen im erdkundlichen Unterricht erkennen und nützen lernen.

246. „Schule und Mission." Beiträge zur Förderung der Missionspflege durch den katholischen Lehrerstand. (Jahrbuch 1924, 138 S.; Aachen 1924, Xaveriusverlag).

247. Ad. Lehmanns geographische Charakterbilder: G. 69. Heidelberg — G. 70. Die Wartburg — G. 71. Die Marienburg — G. 72. Norwegischer Fjord (4 Taf. 66,5×88,5 cm, Farbdr.; Leipzig 1924, F. E. Wachsmuth; roh je 2.20, schulfertig aufgez. 2,50 M.). Die Bilder sind einfach, aber kräftig in Zeichnung und Farbe gehalten und von guter Wirkung. Der Preis ist sehr niedrig gehalten.

248. „Die Welt in Wort und Bild." Ferd. Hirts Sachlesehefte, 2. Gruppe: Erdkunde. Hg. von **Paul Knospe**-Berlin. H. 2. Durch Europa (64 S. m. zahlr. Abb.; Breslau 1924, F. Hirt).

Schöne Literatur

249. „Alt-Dresden". Hg. von **Paul Goldhardt** (68 Taf.; Dresden 1924, Wolfg. Jeß; 4 M.). Die vortreffliche Bildfolge gibt auf gedrängtem Raum einen möglichst umfassenden Begriff von dem ungewöhnlichen Reichtum der Stadtbaukunst, die das Weichbild der sächsischen Hauptstadt in sich birgt. Sie soll dazu anregen, den noch verborgenen oder weniger bekannten Schätzen der alten heimischen Kultur nachzuspüren und den Blick schärfen für das künstlerisch Wertvolle. Dresden ist die klassische Stadt des deutschen Barockes, und schon ein schneller Überblick über die vorliegende Bildauslese läßt erkennen, daß der weit überwiegende Teil des Dargestellten diesem lebenswarmen Zeitraum entstammt, der an keinem anderen Ort zu solcher erstaunlichen Blüte gelangen konnte. Großer Garten, Zwinger und Katholische Hofkirche sind Kunstschöpfungen von so ausdrucksvoller Eigenart, von majestätischer Größe und Verfeinerung, wie sie nur höchst selten vereinigt gefunden werden. Sie sind es auch, die in erster Linie den Ruhm Dresdens als einer der bedeutendsten Kunststädte der alten Welt begründet haben. Aber sie stehen nicht vereinzelt da, sondern sie bilden mit Hunderten von Palästen, Kirchen, Verwaltungsgebäuden, Bürgerhäusern und Zweckbauten zusammen eine wundervolle Stileinheit.

250. „Die Eifel im Wechsel der Jahreszeiten". 20 künstlerische Farbendrucke nach den bedeutendsten Gemälden von **Fritz v. Wille.** Mit einem Begleitwort von Karl v. Perfall (Bildgr. 21×16 cm; Köln a. Rh., Hoursch & Bechstedt; 4.20 M.). Die Originale des Düsseldorfer Meisters Fritz v. Wille sind in diesem Werke in sorgfältigster technischer Ausführung, die den künstlerischen Werten der Malerhand mit gewissenhafter Pietät nachgeht, wiedergegeben. Diese Darstellungen aus dem Eifelgebiete sind keine Spiegelbilder der Wirklichkeit und eben deshalb keineswegs als Illustrationen, als Ansichten von allerlei lieblichen Sommerfrischen oder als Reiseandenken zu werten. Aber wenn diese Gemälde auch nicht reine Wirklichkeit sind, so sind sie doch ebenso weit entfernt von romantischer Malerei, die eines phantastischen und theatralischen Arrangements nicht entraten kann. Wille begnügt sich mit der in der Natur selbst gegebenen Romantik und verzichtet darauf, diese noch durch allerlei Mittelchen besonders aufzuputzen. Die zwanzig Blätter kennzeichnen die Eifellandschaft in ihrer ganzen Vielseitigkeit, und führen sie uns im Wechsel der Jahreszeiten vor. Das hat nicht nur den Vorteil einer vermehrten Mannigfaltigkeit, sondern bietet vor allem auch dem Beschauer die wertvolle Möglichkeit, die Kunstweise des Malers, namentlich nach der koloristischen Seite, in ihrer vollen Entfaltung kennen zu lernen und neben der Charakteristik einer besonderen Landschaft die Schönheit der Natur in einem allgemeinen Begriff nach allen Richtungen zur Geltung zu bringen. Trotz einer großzügigen Auffassung des landschaftlichen Hauptcharakters hat es der Künstler verstanden, mit feinem Gefühl und warm empfindender Seele auch den kleineren Zügen des Naturlebens nachzugehen.

Verband deutscher Schulgeographen.

1. Vorsitzender: Oberstudiendir. Dr. R. Fox-Breslau, Kaiserstr. 77.
2. Vorsitzender: Reg.-Rat M. Walter-Karlsruhe, Hirschstr. 58.
Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack-Gotha.

Schatzmeister: Lehrer Albert Müller-Magdeburg, Lübecker Str. 101. Postscheckkonto: Magdeburg Nr. 5928.
Jahresbeitrag = 1 Goldmark. Freiwillige Mehrzahlung zur Förderung der Verbandsaufgaben sehr willkommen. Beitragszahlungen sind nur an den Schatzmeister zu leisten.

Verband hessischer Schulgeographen.

Heimatkunde! — Arbeitsunterricht! Wer es ernst meint mit der Verwirklichung dieser Unterrichtsgrundsätze, darf keine Gelegenheit versäumen, die ihm eine Forderung und Vertiefung seiner Kenntnisse und Fähigkeiten in diesen Richtungen verspricht. Eine solche Gelegenheit war aber für viele die Lehrwanderung, die der Verband hessischer Schulgeographen im Mainzer Becken unternommen hat. Es waren drei wertvolle Tage, die den Teilnehmern am 7., 8. und 9. August geboten wurden. Mit feinem Geschick hat es der Führer, Studienassessor Dr. Weiler, Worms, verstanden, in methodisch geordneter Folge und wohldurchdachter Lehrweise den Aufbau, das Werden und das Sein des rheinhessischen Landes an Hand der aufgeschlossenen Tatsachen zu erklären und zu schildern. Als Schwerkriegsbeschädigter hat er uns auf den zum Teil mühsamen und anstrengenden Wanderungen ein leuchtendes Vorbild hingebender Aufopferung an unsere idealen Ziele gegeben, das viel dazu beitrug, daß auch die Älteren unter den Teilnehmern ihm nachzueifern suchten. Wir nehmen den Dank an diesen geschickten und opferwilligen Führer voraus und wünschen und hoffen, daß es ihm und dem Verband hessischer Schulgeographen vergönnt sein möge, in den Spuren der Groß, Crecelius und Schmidtgen wandelnd, die hessische Lehrerschaft aller Schulgattungen zu der Erkenntnis zu führen, daß in der Kenntnis der Heimat die Liebe zu ihr wurzelt.

Dem Verband hessischer Schulgeographen, dieser Fachgemeinschaft von Lehrern aller Schulgattungen, wünschen wir Glück zu dem Erfolg, den die Wanderung durch das Mainzer Becken unbestritten gehabt hat. Wir verbinden damit die Hoffnung, daß er rege weiterarbeite an der Erreichung der Ziele, die er sich gesteckt hat und unter denen die Lehrerfort- und -ausbildung eines der wichtigsten ist. Mögen ihm dabei immer mehr Helfer aus der Lehrerschaft erstehen.

Am 7. August waren es 18 Teilnehmer, die am Bahnhof Alzey zusammenkamen; am 8. August folgten dem Führer gar 12 Damen und 27 Herren, denn in richtiger Auffassung von Zweck und Ziel des Unternehmens hatte Schulrat Mathes, Oppenheim, der Lehrerschaft von Oppenheim und Nierstein die Teilnahme besonders warm empfohlen, und am 9. August trafen sich 7 Damen und 20 Herren.

Die Absicht der Führung war eine zweifache. Zunächst sollte der Werdegang des Mainzer Beckens erklärt werden und anschließend daran seine heutige Gestaltung unter besonderer Berücksichtigung der tektonischen Verhältnisse. — Hier sei zunächst auf das Historische eingegangen.

Den Untergrund Rheinhessens bildet ein rotes Sandsteinmaterial, das, wie seine Zusammensetzung im Steinbruch bei der Neumühle an der Landstraße Alzey—Mauchenheim zeigt, vorwiegend eine Zusammenknäulung des Verwitterungsschuttes darstellt, der in der altertümlichen Nachkohlenzeit (unteres Perm = Rotliegendes) im Bereich der kohlenzeitlichen Alpen gebildet wurde und das in einem Graben (Saar—Saale-Graben), der auch das heutige Rheinhessen durchzog, abgelagert wurde. Dieses Rotliegende steht auch noch an anderen Punkten Rheinhessens an, ja es durchzieht unsere Provinz als eine von SW nach NO in der Eiszeit gehobene Schwelle, die, nach dem einsam aus der Ebene auftauchenden Kalkklotz von Bauschheim zu urteilen, sich auch jenseits des Rheines noch fortsetzt.

Über dem Rotliegenden der Neumühle lagert neuzeitlicher, tertiärer (mittleres Oligozän) Meeressand. Die mittelalterlichen (Trias, Jura, Kreide) Ablagerungen fehlen also — wie in ganz Rheinhessen — vollständig, teils weil sie überhaupt nicht zur Ablagerung kamen, teils weil sie später wieder abgetragen wurden. Denn in der Kreidezeit war unser Gebiet bestimmt Festland und so der Einwirkung der zerstörenden Kräfte preisgegeben. Im mittleren Oligozän aber brach das Meer herein, und es muß an der Stelle, an der wir

stehen, wohl seinen Strand gehabt haben. Das glauben wir aus der Grobkörnigkeit der Sand- und Geröllstücke und aus den Überresten einstiger Lebewesen (Fossilien) schließen zu dürfen. Auffallend viele Haifischzähne, zumal von jüngeren Tieren, lassen vermuten, daß ihre Leichen hier in engbegrenzten Buchten angetrieben wurden und verwesten. Diese Küstengebiete konnten aber bei Strandverschiebungen auch von Ablagerungen des tieferen Meeres überdeckt werden, und so liegen auch hier im Steinbruch bei der Neumühle feine Tone, Rupeltone, über den Meeressanden. Dieser Ton von graubläulicher, oft grünlicher Farbe enthält auch Kalk, und die Art der Ausscheidungen dieses Kalkes in den Spalten und Höhlungen des Tones, eine Knollenbildung, die von außen nach innen blättchenförmig vorschreitet, hat dem Ton den Namen Septarienton (Septen = Scheidewände) eingebracht. Wie darüber noch der schneezeitliche (diluviale) Löß zu liegen kommt, sei später erklärt.

Jetzt besuchen wir zunächst noch einen Steinbruch „In der Trift“ nordöstlich von Weinheim, um die Ausbildung der Meeressande dort noch etwas näher kennen zu lernen. Zeitmangel gestattet uns nicht, all die berühmten Fundstellen jener Gegend aufzusuchen; so müssen die Aufschlüsse bei der Würzmühle und „Im Zeilstück“ liegen bleiben. In der Trift aber erkennen wir so recht den Strandzonencharakter der Meeressande, deren Kiese und Fossilien deutlich reden. Besonders dickschalige Muscheln sind es, die uns eben durch ihre Schalendicke darüber Aufschluß geben. Und beim Umwandern des Bruches wird es uns völlig klar, wenn wir auf dem Hahnberg, an der Wegkreuzung nordöstlich vom Turm, die aus dem Rotliegenden-Sandstein ausgewaschene Melaphyrkuppe herausragen sehen, an der die Brandung sich brach. Eine Merkwürdigkeit hält uns noch einen Augenblick im Steinbruch in der Trift zurück: die Brotlaibe oder römischen Kanonen. Es sind dies hand- bis körpergroße Verfestigungen in den Sanden, die sich zu dicken Bänken auswachsen und die ihre Entstehung wiederum dem Kalkgehalt der Ablagerung verdanken. Der Kalk hat die Sande zusammengebacken und gibt in diesen Konkretionen den Anwohnern ein gutes Baumaterial in die Hand.

Die folgenden Steinbrüche „Am Fuchsloch“ und „Am Grün“ gehören nicht bloß zu den lehrreichsten, sondern auch zu den prächtigsten erdgeschichtlichen Profilen, die Rheinhessen aufzuweisen hat. Sie zeigen uns nämlich die zerstörende Wirkung des eindringenden oligozänen Meeres. Große Sandsteinblöcke, oft zentnerschwer, sind von den Wellen losgerissen und hin- und hergewälzt worden, tiefe Taschen in den Untergrund einnagend. Bei der Ringofenziegelei, die wir anschließend besuchen, liegen aus einer Verwerfung abgesunkene jüngere Schichten aufgeschlossen. Kalkige Mergel, die nach ihrem Leitfossil der Cyrena semistriata Kyrenenmergel genannt werden, stehen da an, deren Fossilien eine anfängliche Meeresablagerung mit späterer, langsamer Aussüßung verraten. Im oberen Oligozän wird also das Mainzer Becken vom offenen Meere abgeriegelt und in einen Binnensee verwandelt, in den die Flüsse der umgebenden Höhen einmünden, eine Tatsache, die wir in einem weiteren Bruch an der Straße Alzey—Heimersheim bestätigt finden.

In der Oligozänzeit wechselt unsere Heimat also zweimal ihr Gesicht: seither Land, wird sie zum Träger mitteloligozäner Meereswellen, um im oberen Oligozän allmählich wieder dem Meere zu entsteigen.

Allein nicht lange sollte dieser Zustand andauern. Des Meeres gierigem Rachen entquollen neue Fluten, die sich wohl in Verbindung mit einer neuen Strandverschiebung (Senken des Landes) des Landes bemächtigten, und so sehen wir im großen Steinbruch westlich von Oppenheim aus den miozänen (unteres Miozän) Kalken und ihren Fossilien den Abglanz dieses zweiten Meeresdaseins unserer Heimat. Eine bald sich einstellende Brackwasserfauna aber zeigt, daß dieses Meer nur kurze Zeit Rheinhessen überflutete. Das neugebildete Meer, eigentlich nur ein von S her eingedrungener Meeresarm, wird schon im Miozän bald wieder abgeriegelt, und die Corbicula- und Hydrobienkalke zeigen uns alle Übergänge der allmählichen Aussüßung. Von nun an wird unsere Heimat ein landfester Teil der Erdoberfläche und ist es bis zum heutigen Tag geblieben.

Der Abschluß des zweiten Tages war vornehmlich der Tektonik gewidmet. Die Entstehung des Rheintales und der Niersteiner Senke konnte in diesem stark gestörten Gebiet an Hand guter Einzelbeobachtungen dargelegt werden. Große Aufmerksamkeit erregte vor allem eine in der Schneiderschen Ziegelei aufgeschlossene Querverwerfung in der Niersteiner Senkung, durch die Rupelton und Kyrenenmergel in gleiche Höhe gebracht werden.

Wir wandern durch das Störungsgebiet nordwärts, und jetzt grüßen die uns schon weither sichtbar gewordenen alten Bekannten aus der Rotliegendenzeit, die hier anstehend die Rheintalspalte bis Nackenheim begrenzen. Es sind hier die jüngeren „Kreuznacher Schichten", die uns mit ihren Wellenfurchen und Trockenrissen (Netzleisten) einen Blick in ihre Bildungszeit tun lassen. Im Grunde aber sind es dieselben permischen Landablagerungen, die wir schon bei der Neumühle antrafen. Als unfruchtbarer Boden haben sie doch eine Eigenschaft physikalischer Art, die ihnen hohen Wert zukommen läßt: Ihre dunkelrote Farbe zieht, zumal an den süd- und ostwärts gerichteten Abhängen, die Sonnenstrahlen an und gibt dem Weinstock die zuträgliche Wärme im und über dem Boden ab, die die Niersteiner Weine so weltberühmt werden ließ.

Nach all diesen Einblicken nun noch ein Aus- bzw. Aufblick über die herrliche Umgebung von der Höhe des Wartturmes aus. Die weite Sicht gibt eine schöne Gelegenheit, die tektonischen Verhältnisse und das durch sie geschaffene Landschaftsbild in großen Zügen zu überschauen. Da im Westen die Hügel Rheinhessens, im Vordergrund das Niersteiner Becken, im Osten der steile Abfall zur Rheinebene, drüben das Widerlager des Taunus, an dem sich die Gebirgsdruckwellen brachen, die die Alpen türmten und den Untergrund der Rheintalsenke zerbrachen, und dort der jenseitige Rand dieser Spalte, die Bergstraße am Horst des Odenwaldes, wahrlich ein schönes Stück der schönen deutschen Heimat, das unserer Liebe wert ist!

Nordwärts geht die Wanderung weiter. Noch einmal erzählen uns Brüche bei Laubenheim die Geschichte des zweiten Meereseinbruches und der endgültigen Verlandung. Über Korbikulakalken liegen die Schottermassen, die ein gewaltiger Strom, der Urrhein, der da irgendwoher aus SW wohl kam, hierher getragen und auf der alten miozänen Landoberfläche ausgebreitet hat. Es war in der unteren Pliozänzeit, gegen Ende des tertiären Zeitabschnittes, zu einer Zeit, da Dinotherien lebten und die Leichen dieses riesenhaften Säugers eingeschlossen wurden in die Ablagerungen des Flusses, der über die Ebene kreuz und quer dahinfloß.

Und nun in den großen Kalkbruch der Weisenauer Zementwerke, wo das Buch der Geschichte der Entstehung unserer Heimat noch einmal durchblättert werden kann. Oligozäne und miozäne Ablagerungen liegen ungestört übereinander, jedoch gehoben durch neue Krustenbewegung in der Schneezeit und überlagert von diluvialen Rhein- und Mainschottern. Auffallend waren in letzterem besonders die gewaltigen Buntsandsteinbrüche, die der Main einst aus seinem Einzugsgebiet mitgeschleppt und hier abgelagert hat. Sie geben uns einen Begriff von den ganz anders gearteten klimatischen Verhältnissen der Eiszeit. Über alles breitet nun heute der Löß seinen Schleier, um hier, wie in ganz Rheinhessen, die Gefilde mit Fruchtbarkeit zu segnen. Dieser eiszeitliche Steppenstaub, ausgeblasen durch die starken, gletschergeborenen Winde aus den Mauerwällen der End- und Seitenmoränen und ungeschichtet abgelagert in genügender Mächtigkeit, zeigt daneben noch die Spuren frühester menschlicher Siedlung und ist so recht eigentlich der Nutzbringer Rheinhessens.

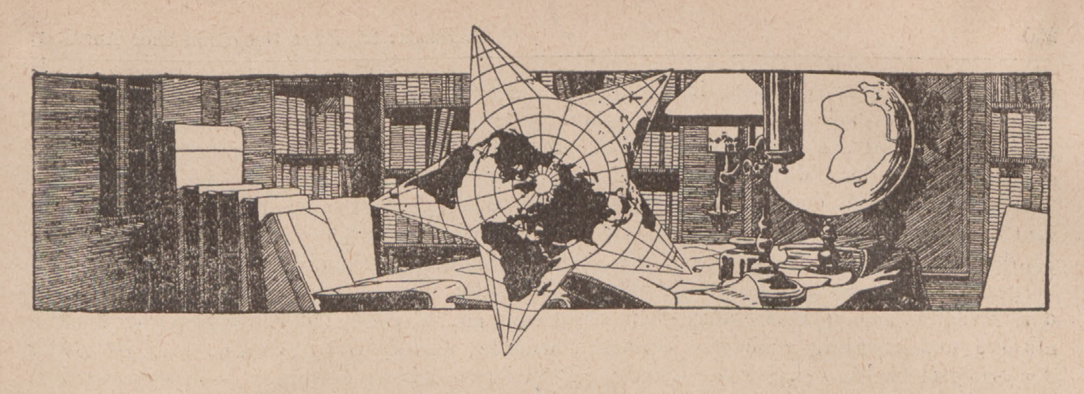
Im Naturhistorischen Museum in Mainz überblicken wir zum Abschluß noch einmal das Profil unserer Heimat und beschauen schließlich noch die herrliche, durch Prof. Dr. Schmidtgen vorbildlich geordnete Sammlung der fossilen Lebewelt aus den verschiedenen Abschnitten des Mainzer Beckens und — zu Ehren der Leitung — auch noch die der Gegenwart.

Was dieser Bericht zu sagen weiß, ist nur ein Bruchteil dessen, was wir wirklich in uns aufgenommen haben. Doch haben wir damit wohl gezeigt, wieviel Wissenswertes auf solchem Ausflug geboten wird, damit noch mancher sich entschließt, das nächste Mal auch mitzukommen.

Zur Wiederholung und Weiterbildung und für Neulinge sei zum Schlusse noch auf die Literatur hingewiesen, die zur Verfügung steht:

1. Wenz: Das Mainzer Becken. Frankfurt a. M., Diesterweg. 2.50 M.
2. Wenz: Exkursionsführer durch das Mainzer Becken. Ebenda. 1 M.
3. Groß: Einführung in die Geologie des Mainzer Beckens. Braunschweig, Westermann.
4. Mordziol: Die Austiefung des Rheindurchbruchtales während der Eiszeit. Ebenda.
5. Geib-Behrens: Der Südwesten Rheinhessens in Geologie und Vorgeschichte. Mainz, Schneider.
6. Wittich: Übersicht über die geologischen Verhältnisse des Großherzogtums Hessen. Gießen, Roth.

A. Weiß-Worms.



25 Jahre Geographischer Anzeiger.

Von Prof. Dr. **H. Haack**-Gotha.

Jubiläen geographischer Zeitschriften sind keine Seltenheit. Das mag als ein schöner Beweis für die Wertschätzung gelten, deren sich die Geographie nicht nur bei den Vertretern des Faches, sondern auch in weiteren Kreisen erfreut. Als die letzten und wichtigsten solcher Ereignisse seien nur angeführt: das 50jährige Jubiläum von Petermanns Mitteilungen, auf das diese bereits 1904 zurückblicken konnten, und aus jüngerer Zeit das 25jährige der Geographischen Zeitschrift, das im Jahre 1919 begangen wurde. Als Herausgeber der Mitteilungen suchte Alexander Supan bei dieser Gelegenheit die Behauptung zu widerlegen[1]), daß die Mitteilungen früher ihre Bedeutung durch die Karten erhalten hätten, während unter seiner Leitung der Schwerpunkt im Literaturbericht liege. Nicht die Zahl und Güte der Karten habe abgenommen, sondern es sei nur eine Verschiebung nach Art und Inhalt eingetreten, indem die Zahl der topographischen zurückgegangen, die der physikalischen aber entsprechend gestiegen sei; nicht das Programm, sondern die Zeit habe sich geändert. Ferner stellt er fest, daß seit dem Ende der siebziger Jahre die Gründung von geographischen Zeitschriften in einem Grade fortgeschritten sei, der die Wissenschaft nicht mehr gefördert, sondern mehr zur Abstumpfung als zur Belebung des allgemeinen Interesses in geographischen Fragen beigetragen habe. Im Gegensatz dazu stellt Alfred Hettner, der Herausgeber der Geographischen Zeitschrift, für die Mitte der neunziger Jahre eine gewisse Ebbe in der deutschen geographischen Zeitschriftenliteratur fest und begründet die Notwendigkeit seines Organs damit, daß für grundsätzliche Erörterungen allgemeiner Art, für zusammenfassende Arbeiten und auch für die Methodik des geographischen Unterrichts damals kein Platz in den bestehenden Zeitschriften gewesen sei[2]). Im übrigen zieht er einen Vergleich zwischen dem Ideal, das ihm bei der Gründung vorschwebte, und dem, was die Individualität des Herausgebers und die allgemeine Entwicklung tatsächlich gestalteten. Daß dabei vieles an Gedanken und Erfahrungen abfällt, was sich jeder, der als Schriftleiter tätig sein will, zu Herzen nehmen sollte, ist bei einem Mann wie Hettner selbstverständlich. Nun sieht sich auch der Herausgeber des Geographischen Anzeigers vor die Notwendigkeit gestellt, seinen Mitarbeitern und Lesern wie der Öffentlichkeit überhaupt Rechnung über das in 25 Jahren Gewollte und Geleistete abzulegen. Er glaubte, das könne am besten dadurch geschehen, daß einmal der wichtigste Inhalt der verflossenen 25 Jahrgänge übersichtlich zusammengestellt würde, wie es im vorliegenden Hefte nun auch wirklich geschehen ist. Als Einleitung dazu sei einiges über Geschichte und Entwicklung der Zeitschrift mitgeteilt. Wenn darüber hinaus auch mancherlei an Gedanken, Meinungen und Erfahrungen, oft mehr, vielleicht zu persönlicher Art mit einfließt, so möge man das dem engen und eigenen Verhältnis des Herausgebers zu seinem Lieblings- und Schmerzenskind — das pflegen ja Lieblingskinder meist zu sein — zugute halten. —

I. Geschichte des Geographischen Anzeigers.

Keine geographische Zeitschrift weist eine so seltsame Gründungsgeschichte auf, keine ist so bescheiden und anspruchslos ins Leben getreten wie gerade unser Anzeiger. Kein packendes, zeitgemäßes Geleitwort „Was wir wollen!“, kein glänzendes Mitarbeiterverzeichnis prangte an der Spitze einer ersten, verlockend ausgestatteten Nummer, nicht einmal einen

[1]) Peterm. Mitt. 50 (1904) 12, 275—77.

[2]) Geogr. Zeitschr. 26 (1920) 1, 1—3.

Herausgeber, dessen „Name ein Programm“ bedeutet hätte, konnte er aufweisen. Nein, nichts von alledem! Was man ihm später gelegentlich zum Vorwurf gemacht hat, seine „dunkle Herkunft“, ist Tatsache: er ist als „Inseratenanhang“ ins Dasein getreten. Das kam so. Der Verlag der „Mitteilungen“ trug sich mit der Absicht, diesen eine vom redaktionellen Teil auch äußerlich deutlich abgetrennte Anzeigenabteilung, etwa nach dem Vorbilde des Londoner Geographical Journal, anzugliedern. Textliche Beiträge waren, sicher unter dem Einfluß der Mitteilungen-Redaktion, die jeder Mißdeutung vorbeugen wollte, überhaupt nicht vorgesehen, und deshalb war auch mit der Werbung und Anordnung der Anzeigen sowie der preßgesetzlichen Vertretung nicht ein Geograph, sondern ein gewandter, im übrigen allseitig und vielseitig gebildeter Verlagsbuchhändler namens Otto Sonne — er ist später der erfolgreiche Herausgeber der Leipziger Illustrierten Zeitung geworden — betraut worden. Natürlich war es ihm nicht leicht, zumal die Vorbereitungen gerade in die Ferien fielen, den notwendigen Anzeigenstoff für die erste Nummer zusammenzubringen, und die weitgehende Zersplitterung der geographischen Interessen machte sich auch da erschwerend geltend. Um dem Anzeiger mehr Wirkungskraft zu geben, wohl auch um die Gewinnung von Anzeigen zu erleichtern, verfiel er auf den Gedanken, das neue Blatt doch durch „etwas Geschriebenes“ noch schmackhafter und anziehender zu gestalten. Und da keine Zeit zu verlieren war, wandte er sich kurzerhand an die Herren der Geographischen Anstalt, die ihm dafür geeignet schienen, Hugo Wichmann, Paul Langhans und den Schreiber dieser Zeilen. Wir ließen ihn nicht im Stich, und er war späterhin nicht wenig stolz darauf, meine Wenigkeit auf diesem Wege „literarisch eingeführt“ zu haben. Ich hatte damals gerade Peuckers neu erschienene „Schattenplastik und Farbenplastik“ studiert — der Gegenstand beschäftigt mich heute noch im gleichen Maße, wie meine Abhandlung zur Farbentheorie im laufenden Jahrgang beweist —, und so schrieb ich ihm gern ein paar Zeilen darüber nieder. Auch einige Besprechungen von schulgeographischen Arbeiten konnte ich zur Verfügung stellen: die erste Nummer war gesichert und konnte, nachdem noch einige ernste Bedenken Supans überwunden waren, im Juli 1899 als Anhang zu Petermanns Mitteilungen ihren Lauf in die Welt antreten. Sie nahm sich sonderbar genug aus: neben einigen Büchern, Zeitschriften und Karten wurden Maschinen, Schnellpressen, Glühlampen und Naturkunstdruckpapier angezeigt, und eine Großbuchbinderei empfahl sich für einschlägige Arbeiten. Der Text brachte außer dem erwähnten Beitrag meiner jugendlichen Feder einen kleinen Aufsatz vom Herausgeber Sonne selbst über die „Übernahme der Karolinen und Marianen seitens des Deutschen Reiches“. Als Format mußte natürlich das der Mitteilungen gewählt werden, über Bezugsmöglichkeit und Preis wurde nichts verraten. Tatsächlich wurde das Blatt in einer verhältnismäßig sehr großen Auflage gedruckt und an jedermann, bei dem man einiges Interesse vermutete, kostenlos verschickt.

So war der Geographische Anzeiger gegründet. Schon die zweite Nummer wies den doppelten Umfang auf, die dritte brachte es gar auf 20 Quartseiten, und da Hermann Wagner darin den VII. Internationalen Geographenkongreß, der vom 28. September bis 4. Oktober 1899 in Berlin tagte, in einem Leitaufsatz begrüßte, trug sie den stolzen Kopfvermerk „Kongreß-Nummer“. Bot der Inhalt dieser und der nächsten Nummern auch noch ein ziemlich buntes Durcheinander, so viel war doch schon deutlich zu erkennen, daß sich das unscheinbare Blatt mehr und mehr zu einer kleinen Zeitschrift auszugestalten versprach. Inhaltlich getragen wurde es in der Hauptsache von den drei Männern, die sich von Anfang an seiner angenommen hatten. Ihre Arbeitsgebiete gaben ihm die Richtung, Wichmann pflegte die politische Geographie und die Statistik, Langhans das Deutschtum, ich selbst die Kartographie und die Schulgeographie. Kaum eine Nummer ging die nächsten Jahre hinaus, die nicht einen Beitrag meiner Feder aus diesem Gebiete gebracht hätte. Der Herausgeber Sonne wandte sein Augenmerk besonders aktuellen politischen Fragen und dem Biographischen zu. Auch ein Nachrichtenteil wurde eingerichtet und gepflegt. Die ersten sechs Nummern wurden gleichsam als Vorläufer mit eigener Seitenzahl ausgegeben, von Januar 1900 ab erschien der Anzeiger regelmäßig monatlich mit fortlaufender Seitenzählung.

Blickt man jetzt auf diese Anfangszeit zurück, so muß zugegeben werden, daß in richtiger, aber vielleicht unbewußter Erkenntnis der Zeitströmung und Voraussicht der Entwicklung in den drei Arbeitsfeldern Geopolitik, Deutschtum und Schule die Keimzellen künftiger größerer Unternehmungen gegeben waren. Von diesen hat die Geopolitik erst spät und dabei außerhalb des Anzeigers in der in diesem Jahre (1924) gegründeten „Zeitschrift für Geo-

politik" ihre Verwirklichung gefunden. Das Deutschtum dagegen hatte in Paul Langhans einen hervorragenden, als Autorität anerkannten Vertreter. Seine Beiträge entsprangen einem bestimmten Plan. Schon von der Aprilnummer 1901 an trat das auch äußerlich dadurch in Erscheinung, daß er sie in einer besonderen Abteilung unter der trefflich gewählten Überschrift „Deutsche Erde" zusammenstellte und am Schluß des Jahresbandes mit einem besonderen Inhaltsverzeichnis versah. Bereits im folgenden Jahre 1902 schied sie als selbständige Zeitschrift aus dem Anzeiger aus, bestimmt, „Beiträge zur Kenntnis deutschen Volkstums allerorten und allerzeiten" zu sammeln. „Die Geographie des deutschen Menschen und seiner Kultur" sollte ihr eigenstes Arbeitsfeld werden und „das Werden, Wachsen und Wandern des deutschen Volkes und die Ausbreitung seiner geistigen und sachlichen Kultur auf der ganzen Erde" sollten im einzelnen Gegenstand ihrer Forschung sein. In dreizehn inhaltreichen Jahrgängen hat die Zeitschrift unter der zielbewußten Leitung ihres Herausgebers diese Aufgabe zu lösen gesucht, bis der Ausbruch des Krieges ihr Weitererscheinen vorläufig unmöglich machte[1]).

Der Raum, der durch das Ausscheiden der „Deutschen Erde" im Geographischen Anzeiger selbst frei wurde, wuchs dem dritten Arbeitsfeld, der Schulgeographie, zu. Wenn es auch gelang, einige auswärtige Schulgeographen, wie E. Dennert, der gerade sein neues „Lernbuch der Erdkunde" herausgebracht hatte, den zu früh verstorbenen Münchener Christian Gruber, Wilhelm Halbfaß, der zu jener Zeit noch im Schuldienst stand, Georg Reichel, der die Landkarte dem neusprachlichen Unterricht dienstbar zu machen suchte, und vor allem den bereits als Führer hervortretenden Heinrich Fischer zu Mitarbeitern zu gewinnen, so hatte ich selbst doch auch weiterhin die Hauptlast zu tragen. Ich empfand sie indes nicht als solche, sondern aus innerem Drange heraus führte ich die Feder, selbst mehr lernend und empfangend aus solcher Arbeit, als anderen gebend. Auch auf die Art der Verbreitung hatte dieses stärkere Hervortreten der Schulgeographie einen bestimmenden Einfluß. Es zeigte sich immer deutlicher, daß der Anzeiger in Schul- und Lehrerkreisen dem größten und regsten Interesse begegnete, und so konnte der Verlag das ziellose Hinauswerfen der Nummern, das kostspielig war und nur Geringschätzung im Gefolge haben mußte, mehr und mehr einschränken. Vom zweiten Jahrgang ab wurden die einzelnen Nummern nur an die höheren Schulen sowie an geographische Fachlehrer, soweit sie es ausdrücklich wünschten, kostenfrei abgegeben.

Nach Ablauf des dritten Jahrgangs war der Zeitpunkt gekommen, aus der bisherigen Entwicklung die entscheidende Folgerung zu ziehen. Die unklare, zwitterhafte Stellung zwischen Verlagsanzeiger und schulgeographischem Fachblatt ließ sich auf die Dauer nicht halten; es blieb nur die Wahl, das Unternehmen aufzugeben oder zu einer Zeitschrift mit bestimmten Zielen und verantwortlichem Herausgeber umzugestalten. Der Verlag entschied sich, wie die weitere Entwicklung gelehrt hat mit Recht, für den zweiten Weg. Wenn aber der Anzeiger eine Zeitschrift werden sollte, so war es klar, daß diese ihr Arbeitsfeld auf schulgeographischem Gebiete suchen mußte. Nicht nur aus dem mehr verlegerischen Grunde, daß die allgemeinwissenschaftliche Geographie innerhalb der Anstalt in den „Mitteilungen" vertreten war, die zudem die Aufnahme von rein schulischen Beiträgen ablehnten, sondern mehr noch aus dem inneren Grunde der bisherigen Entwicklung des Blattes. Um einen Herausgeber war der Verlag nicht verlegen, und es lag ja auch nahe genug, den bisherigen Hauptträger des schulgeographischen Inhalts nunmehr auch die äußere Verantwortung tragen zu lassen.

Schwer waren die Bedenken, die ich selbst einem solchen vertrauensvollen Anerbieten gegenüber zu erheben hatte. Ich war nach meinem Hauptberuf Kartograph, und wenn auch gerade zu jener Zeit vorwiegend auf schulkartographischem Gebiete tätig, so doch keineswegs gewillt, mich dauernd auf dieses zu beschränken. Mein wissenschaftliches Studium hatte ich von vornherein in bewußter Einstellung auf diesen meinen künftigen Lebensberuf betrieben und deshalb die Oberlehrerprüfung nicht abgelegt, da die Vorbereitung auf diese in meinem besonderen Fall Zeitverlust und Einbuße bedeutet hätte. Ebenso stand ich der Schulpraxis ganz fern; niemals hatte ich bis dahin auch nur eine Stunde geographischen Unterrichtes erteilt. Endlich fühlte ich mich auch dem Lebensalter nach bei weitem nicht reif und erfahren genug, um ein der breiten Öffentlichkeit gegenüber so ver-

[1]) Dr. G. Zemmrich, Deutsche Erde (Geogr. Anz. 3 [1902] 5, 66ff.); Dr. C. Reichardt, Ein Rückblick auf den ersten Jahrgang Deutsche Erde (ebenda 3 [1902] 12, 180—84).

antwortungsvolles Amt zu übernehmen. Anderseits war ich durch meine umfangreiche, ständige Mitarbeit mit dem Anzeiger so verwachsen, daß mir ein gänzlicher Verzicht sehr schwer angekommen wäre. Der Hallenser Geograph Alfred Kirchhoff hatte als mein erster akademischer Lehrer einen tiefen, nachhaltigen Einfluß auf mich ausgeübt, in seinem Seminar hatte ich mich an den schulgeographischen Übungen rege beteiligt, und die bisherige literarische Tätigkeit hatte mir zu einer umfassenden Kenntnis der schulgeographischen Literatur verholfen. — So wird es verständlich, wie verlockend die Möglichkeit für mich sein mußte, nun an einflußreicher Stelle in den beschrittenen Bahnen weiter arbeiten zu können. Ich zog mich in der Weise aus der zwiespältigen Lage, daß ich mich bereiterklärte, die Schriftleitung des Geographischen Anzeigers zu übernehmen, wenn mir ein praktischer Schulmann als gleichberechtigter Mitherausgeber zur Seite gestellt würde.

Die Wahl fiel auf Heinrich Fischer. Dieser stand seit 1888 in der praktischen Schularbeit. Im Herbst 1896 hielt er in Richthofens Kolloquium einen programmatischen Schulvortrag, der des Meisters Beachtung in dem Maße fand, daß dieser ihm anriet, seine Stellungnahme „Zur äußeren Lage des Geographieunterrichts in Preußen" dem XII. Geographentag in Jena vorzulegen. Auch auf dem XIII. Geographentag in Breslau erregte er durch einen nicht minder nachwirkenden Vortrag über „Die in der Organisation unseres höheren Schulwesens liegenden Schwierigkeiten für eine gedeihliche Entwicklung des Erdkundeunterrichts" die Aufmerksamkeit der Fachgenossen. Und als Hermann Wagner in der Überzeugung, daß die geographischen Fachlehrer selbst in erster Linie berufen seien, die Führung in der Schulerdkunde zu übernehmen, auf der gleichen Tagung die Einsetzung einer „Ständigen Kommission für den erdkundlichen Schulunterricht" durchsetzte, war es selbstverständlich, daß Heinrich Fischer zu ihren Mitgliedern gehören mußte. Ja schon 1903 wurde er in Köln, um das vorwegzunehmen, zu ihrem Vorsitzenden gewählt. Fischer nahm an, bedeutete doch das neue Amt auch zugleich eine Verstärkung und Erweiterung seines eigenen Einflusses. In einem kurzen Aufsatz „An die Leser des Geographischen Anzeigers"[1]), mit dem er sich als Herausgeber vorstellte, versprach er allen Methoden und Meinungen gegenüber größte Weitherzigkeit zu üben, verwahrte sich aber zugleich ernstlich dagegen, daß damit etwa jedem fachmännisch Ungebildeten ein Recht auf Urteil und Beachtung in schulgeographischen Fragen eingeräumt werden sollte. Weit entfernt von beschränktem Fachpatriotismus, erkannte Fischer doch im Fachprinzip die sichere und feste Grundlage der deutschen höheren Schule und sah auch damals schon das Heil der Zukunft für den Seminarunterricht in einer Beschränkung der zu weit getriebenen Enzyklopädik und ihrer allein durch fachmännischen Einfluß bekämpfbaren Pflege des Gedächtnisballastes. In Methodenfragen weitherzig, bei Lehrmitteln auf der Suche nach Besserem und Bestem, aufmerksam auf die Fortschritte des Auslandes, für den Fachmann gegen allpädagogischen Urbrei — das sollte, in kurzen Worten zusammengefaßt, sein Programm als Herausgeber sein. So konnte die erste Nummer des vierten Jahrganges mit unseren Namen an der Spitze hinausgehen. Titel und Format blieben unverändert, auch die kostenlose Abgabe an die Schule blieb bestehen, nur für Einzelbezieher wurde ein Bezugspreis von 2.60 M. für den Jahrgang festgesetzt.

Schon das nächste Jahr 1904 brachte einen weiteren wesentlichen Fortschritt in der Entwicklung der Zeitschrift; er zeigte sich zunächst in einer Erweiterung der Schriftleitung. Dr. Franz Heiderich, damals Professor am Francisco-Josephinum in Mödling bei Wien, hatte seit 1902 im Wiener Verlag von Ed. Hölzel „Viertelsjahrshefte für den geographischen Unterricht" erscheinen lassen. Aus Gründen, die hier nicht zur Erörterung stehen, sah sich diese ebenso inhaltreiche wie gutgeleitete Zeitschrift, in der namentlich die führenden österreichischen Schulgeographen zu Worte kamen, gezwungen, schon nach dem zweiten Jahrgang ihr Erscheinen wieder einzustellen. Der Gedanke lag nahe, die Aufgaben, die sich die Vierteljahrshefte gestellt hatten, auf den Geographischen Anzeiger zu übernehmen, womit sich zugleich die Hoffnung verband, das Arbeitsfeld des Anzeigers über die Reichsgrenzen hinaus zu erweitern und eine dauernde Fühlungnahme zwischen den Schulen Deutschösterreichs und des Reiches, wenigstens soweit es den Geographieunterricht anging, herzustellen. Der Weg zu diesem Schritt war geebnet, als Heiderich sich bereiterklärte, in die Schriftleitung des Geographischen Anzeigers einzutreten. In einem

[1]) Geogr. Anz. 4 (1903) 1, 6f.

einführenden Aufsatz „Zur geographischen Unterrichtsfrage“[1]) betonte er den praktischen Wert des Geographieunterrichts, ohne dessen geist- und gemütbildende Kraft zu unterschätzen, und sagte der unheilvollen Zersplitterung und „Ungeklärtheit im eigenen Lager in bezug auf geographische Unterrichtsfragen von teils nebensächlicher Bedeutung“ den Kampf an. In der gemeinsamen Ausarbeitung, Feststellung und scharfen Umgrenzung des Lehrplanes erblickte er die nächste und wichtigste Aufgabe. Von besonderer pädagogischer Weitsicht zeugt seine erst in unseren Tagen der Erfüllung näher gebrachte Forderung: „Man öffne nur häufiger die Pforten der Schulzimmer und lasse den geographischen Fachlehrer mit seiner fröhlichen Schar hinaus auf die Landstraße, in Feld und Wald wandern, lasse ihn den Schülern die Kräfte weisen, die an der Erdoberfläche meißeln. Solche Wanderungen werden das Wissen und den Natursinn der Jugend fördern und vertiefen und sind gewiß höher anzuschlagen als die moderne Lawn-Tennis-Hopserei und die Fußball-Bengelei.“

Auch im Titel der Zeitschrift fand die Wandlung ihren Ausdruck. Schon Heinrich Fischer war der Name „Geographischer Anzeiger“, der ja innerlich nun alle Berechtigung verloren hatte, ein Dorn im Auge gewesen. Aber da bereits vier Jahrgänge ihn getragen und in seinem eigentlichen Wirkungskreis, der Schule, eingebürgert hatten, glaubte man, um nicht mühevoll Erworbenes wieder preisgeben zu müssen, ihn nicht aufgeben zu dürfen. Um aber Richtung und Inhalt der Zeitschrift auch im Titel wenigstens anzudeuten, entschloß man sich zu dem Zusatz „Blätter für den geographischen Unterricht“. Die Verbindung mit den „Mitteilungen“ war immer loser geworden, je mehr sich der Anzeiger zur selbständigen Zeitschrift entwickelte. Als nunmehr die endgültige Trennung eintrat, lag kein Grund mehr vor, das ungünstige Format der Mitteilungen auch für den Anzeiger beizubehalten. Man gab ihm ein Großoktav von 19×28 cm und einen Umschlag von gelber Farbe, mithin Form und Gewand, wie er sie heute noch trägt. Auch eine kostenfreie Abgabe war für eine Zeitschrift, die ihre Lebenskraft beweisen sollte, nicht mehr möglich: es wurde — bescheiden genug — ein Bezugspreis von 6 M. festgesetzt, der bis zur Geldverderbnis der Nachkriegszeit ebenfalls unverändert blieb. Ein Bogenhonorar von 64 M. für die Mitarbeiter entsprach den meist üblichen Sätzen. So konnte Justus Perthes in einem Rundschreiben vom Januar 1904 den bisherigen Empfängern und Beziehern die Mitteilung machen, „daß der Geographische Anzeiger die endgültige und festgefügte Form einer schulgeographischen Fachzeitschrift“ angenommen habe. „Dem Lehrer der Erdkunde in der bequemsten und billigsten Weise die Möglichkeit zu bieten, sich mit seiner Wissenschaft in ständiger enger Fühlung zu halten, die Methode des Faches auszubilden, nicht durch das Aufrichten starrer Pedantenregeln, sondern durch das Wirkenlassen der Lehrerpersönlichkeit, der Erdkunde endlich die Stellung zu erkämpfen, die ihr nach der innersten Überzeugung ihrer Vertreter gebühre“, das sollten die unverrückbaren Ziele der neuen Zeitschrift sein! —

Es ist selbstverständlich, daß die tiefgreifende Änderung in den Bezugsbedingungen zunächst einen großen Rückschlag in der Bezieherzahl zur Folge haben mußte. Darauf war man gefaßt. Aber er war größer, als man auch im schlimmsten Falle erwartet hatte. Von den früheren Tausenden blieben nur wenige Hunderte bei der Fahne — ein nur zu getreues Spiegelbild der allgemeinen Lage, wie sie damals auf dem Gebiete der Schulgeographie in deutschen Landen herrschte. Unser neuer Mitherausgeber Heiderich zeigte, wie richtig er die Verhältnisse beurteilte, wenn er in seinem bereits angeführten Aufsatz schrieb[2]): „In dem Kampf für eine den anderen Fächern ebenbürtige Stellung der Geographie im Mittelschulunterricht sinken müde Streiter, und neue Geschlechter müssen kommen und den Strauß mutig ausfechten. Eine Hauptaufgabe des Geographischen Anzeigers wird es sein, tüchtig die Werbetrommel zu rühren, das bewährte, aber kleine Häuflein derer, die sich für eine Ausgestaltung und Ausdehnung des geographischen Unterrichts einsetzen, durch neue Streiter zu ergänzen und zu vermehren, eine große schlagfertige Armee auszubilden und auszurüsten. Pflicht eines jeden geographischen Fachlehrers aber ist es, die Erreichung des gemeinsamen Zieles in Wort und Schrift zu fördern!“ Schriftleitung und Verlag unterließen in solcher Bemühung nichts, was in ihren Kräften stand, aber die einzelnen haben, wie sich in der Folgezeit gezeigt hat, die Pflicht, die ihnen Heiderich nahelegte, sehr an sich herankommen lassen.

[1]) Geogr. Anz. 5 (1904) 1, 4ff. — [2]) Ebenda 5 (1904) 1, 4.

Doch trotz alledem, es ging vorwärts! Die Auflage hob sich mit jedem Hefte, und so wuchs auch der Mut zur weiteren Ausgestaltung der jungen Zeitschrift. Schon der siebente Jahrgang 1906 zeigte in dieser Hinsicht einen bemerkenswerten Fortschritt: Heft 9 brachte zum erstenmal eine Sonderbeilage, zwei Himmelskarten zu dem Aufsatz von Leopold Schulz über neue Sternkarten, und noch in demselben Jahrgang stieg die Zahl solcher Beilagen auf zehn. Von da an wurden die Hefte regelmäßig mit wertvollen Karten und Bildern ausgestattet in einer Zahl und Güte, wie sie keine Fachzeitschrift gleichen Preises und Umfanges aufzuweisen hatte. Am Schluß des siebenten Jahrgangs traf die Schriftleitung ein Verlust: Professor Heiderich schied aus, nachdem er ihr nur drei Jahre angehört hatte. Er hatte inzwischen die Professur an der Wiener Exportakademie übernommen. Die Pflichten des neuen Amtes nahmen ihn so in Anspruch, daß seine Mitarbeit im Anzeiger sich nicht recht auswirken konnte. Dazu kam, daß dieser seine Hauptverbreitung in den preußischen Schulen gefunden hatte, eine Tatsache, die auch auf den Inhalt ihren Einfluß ausüben mußte. Daß sie aber bei Heiderich die Empfindung auslöste, die österreichischen Verhältnisse fänden nicht die gebührende Berücksichtigung, ist verständlich und förderte seinen Entschluß. —

Die nächsten Jahrgänge verliefen in ruhiger Entwicklung. Die Stellung der Zeitschrift sowohl in den Schulen als in den Kreisen der Geographen festigte sich mehr und mehr, die Leserzahl wuchs, wenn auch langsam, so doch in stetig aufsteigender Kurve. Erst gegen Ende des Jahres 1911 traten zwei Ereignisse ein, die auf das weitere Schicksal des Geographischen Anzeigers von bedeutsamstem Einfluß waren: die Gründung des Verbandes deutscher Schulgeographen und die Verschmelzung mit der Zeitschrift für Schulgeographie, beides Umstände, die sich im letzten Vierteljahr 1911 vorbereiteten.

Im Septemberheft 1911 begann im Anzeiger eine Aufsatzreihe unter dem Titel „Neue Bahnen für den erdkundlichen Unterricht an deutschen Schulen“ zu erscheinen. In dem ersten dieser Aufsätze[1]) waren die „Reformvorschläge des Deutschen Geographentages für den erdkundlichen Unterricht an höheren Schulen“ abgedruckt, die das Ergebnis der langwierigen und in mancher Hinsicht nicht sehr glücklichen Schulverhandlungen des XVII. Deutschen Geographentages in Lübeck zusammenfaßten. Die Reformvorschläge für Lehrerbildungsanstalten und Volksschulen legten im nächsten Hefte[2]) Seminaroberlehrer Ernst Heise und Lehrer Albert Müller, die für höhere Mädchenschulen Johanna Becker dar[3]). In einem sich auf diese Darstellungen stützenden Schlußaufsatz: „Der Verband deutscher Schulgeographen, eine Notwendigkeit der Zeit“ begründete ich dann meinen Vorschlag, daß sich die deutschen Schulgeographen nach dem Beispiel anderer Schulfächer zu einer großen Fachvereinigung zusammenschließen möchten. Es war dies der natürliche Abschluß einer Entwicklung, die Hermann Wagner auf dem Breslauer Geographentag durch den Hinweis, daß die Schulmänner ihre Sache selbst vertreten müßten, eingeleitet und die dort zunächst zur Einsetzung der bereits erwähnten Ständigen Kommission geführt hatte. Aber da diese Kommission durch ihre Satzung in jedem ihrer Schritte abhängig vom Zentralausschuß des Geographentages war, fehlte ihr die Selbständigkeit des Handelns und damit die Initiative. Immerhin bildete sie ein wichtiges Glied in der ganzen Entwicklung und wirkte bahnbereitend für einen Zusammenschluß, der zu jener Zeit noch ein Ding der Unmöglichkeit gewesen wäre. Einen Aufruf, der von Johanna Becker, Johannes Dyck, Heinrich Fischer († 1924), Alois Geistbeck, Michael Geistbeck († 1918), Christian Göders, Hermann Haack, Ernst Heise, Roman Hödl, Heinrich Kerp, Felix Lampe, Rudolf Langenbeck († 1923), Richard Lehmann, Emil Letsch, Georg A. Lukas, Albert Müller, Edmund Oppermann, Karl Schlemmer, Max Georg Schmidt, Ed. Schumann († 1918), Hermann Wagner, Michael Walter, Wilhelm Wolkenhauer († 1922), J. Zemmrich unterzeichnet war, ging hinaus und fand in den weitesten Kreisen der Schule, von der Volksschule bis zur Universität einen lebhaften Widerhall. Den Stamm bildeten die sich schon lange als „Anzeigergemeinde“ fühlenden Leser. Der Anzeiger selbst wurde und blieb der Träger des Verbandsgedankens.

Im Oktober 1879 erschien das erste Heft der „Zeitschrift für Schulgeographie“. Zwei Tatsachen, die eine, daß der Geographieunterricht in der Mittel- wie in der Volksschule seit kurzer Zeit eine bedeutende, ihm gebührende Stelle einnehme, die andere, daß in wenigen wissenschaftlichen Fächern eine solche Regsamkeit herrsche wie eben auf dem

[1]) Geogr. Anz. 12 (1911) 9, 193—98. — [2]) Ebenda 10, 217—24. — [3]) Ebenda 11, 341 ff.

Gebiete der Geographie, hatten dem damaligen Hauptlehrer an der K. u. K. Lehrerbildungsanstalt in Bregenz A. E. Seibert den Mut zu dieser Neugründung gegeben. „Eine geographische Zeitschrift“, so schrieb er in seinen einführenden Worten, „die es sich zur Aufgabe macht, die zerstreut fließenden Quellen — soweit sie für die Zwecke der Schulgeographie brauchbar — zu sammeln, methodische Fragen zur Diskussion zu bringen, die neueren Forschungen und Ergebnisse in gedrängter Darstellung mitzuteilen, in der reichen Literatur ein ehrlicher und umsichtiger Führer zu sein, die auch bestrebt ist, an sie gestellte Anfragen nach Möglichkeit zu beantworten, eine solche Zeitschrift dürfte — so glauben wir — in allen Kreisen der Lehrerwelt auf eine freundliche Aufnahme rechnen. Denn während sie jenen, die bisher nicht in der Lage waren, an dem lebhaften Streben auf dem Gebiete der Erdkunde Anteil zu nehmen, eine genügende Kompensation bietet, ist sie den günstiger Situierten ein brauchbares Repertorium, das für die Erschließung weiterer Quellen von wesentlichem Nutzen werden kann.“ Bis zum 19. Jahrgang einschließlich leitete Seibert die Zeitschrift selbst. Vom 20. Jahrgang ab übernahm Dr. Anton Becker die Schriftleitung, teilte sie vom 25. ab mit Professor Gustav Rusch, der dann schließlich die vier letzten Jahrgänge noch allein herausgab. Im Format, in der Anordung des Stoffes und der typographischen Ausstattung hat die Zeitschrift während der ganzen 32 Jahre ihres Bestehens kaum eine Änderung erfahren. Mitarbeiter und Wirkungskreis fand sie vorwiegend in Österreich, von reichsdeutschen Schulgeographen haben ihr Ernst Oehlmann († 1918), Wilhelm Wolkenhauer († 1922), Edmund Oppermann, M. Geistbeck († 1918) u. a. Jahrzehnte hindurch treu zur Seite gestanden. Trotzdem hat sie im Reiche selbst niemals so recht Boden zu fassen vermocht, auch in den langen Jahren nicht, in denen sie die einzige schulgeographische Fachzeitschrift darstellte. Daß sie sich jemals eine solche Stellung erkämpfen würde, erschien um so aussichtsloser, als das Schwergewicht in entscheidenden Schulfragen mehr und mehr Preußen zufiel und im Geographischen Anzeiger nun auch eine Vertretung der schulgeographischen Interessen im Reich geschaffen war. Es war deshalb gleichfalls der Abschluß einer natürlichen Entwicklung, daß die Zeitschrift für Schulgeographie nach Abschluß ihres 32. Jahrganges ihr selbständiges Erscheinen einstellte und sich mit dem Geographischen Anzeiger verschmolz. Ihr Name hat auf dessen Titelblatt eine dauernde Stätte gefunden. Aber keineswegs sollten in Zukunft die österreichischen Interessen unvertreten bleiben. Die Bemühungen, die in dieser Richtung schon unter der Redaktion Heiderichs eingesetzt hatten, wurden von neuem aufgenommen, und in Professor Dr. Georg A. Lukas in Graz war ein Mann gewonnen, der sich ihrer mit ganz besonderem Eifer anzunehmen gewillt war.

Am 18. Juni 1911 hatten sich in einer konstituierenden Sitzung, dank der unermüdlichen Tatkraft von Professor Dr. Emil Letsch, die Schweizer Geographen zu einem Verein Schweizerischer Geographielehrer zusammengeschlossen[1]). — August Aeppli, E. Bärtschi, Emil Bäbler, Otto Flückiger und viele andere widmeten der Neugründnng ihre volle Teilnahme, die dadurch alle Aussicht hatte, für die Zukunft zum Träger der schulgeographischen Interessen in der Schweiz zu werden. — Es war deshalb sehr natürlich, daß der Geographische Anzeiger seinem Programm gemäß auch nach dieser Seite hin Fühlung zu nehmen suchte. Es mußte als ein vielversprechendes Zeichen für die künftige Entwicklung, ein schöner Beweis für den ernsten Willen zur Zusammenarbeit nach dem gleichen Ziel erscheinen, als der Gründer und nachmalige Präsident des Schweizer Vereins sich zur ständigen Mitwirkung in der Schriftleitung des Anzeigers bereiterklärte.

Und noch nach einer vierten Richtung bahnte sich eine Wandlung oder besser Vervollkommnung des Anzeigers an. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß bis dahin die schulgeographischen Bestrebungen, soweit sie die größere Öffentlichkeit beschäftigten, sich vorwiegend auf dem Gebiete der höheren Schulen bewegten. Schon Fischer hatte im Gegensatz dazu gleich bei Beginn seiner Schriftleitertätigkeit auch die Seminare, die eine gewisse Zwischenstellung zwischen der höheren Schule und der Volksschule einnahmen, mit in das Arbeitsfeld einbezogen. Dagegen war die Volksschule, der zweifellos für die geographische Bildung des gesamten Volkes die größte Bedeutung zukommt, auch im Anzeiger ziemlich stiefmütterlich behandelt worden. Der Grund dafür war keineswegs darin zu suchen, daß die Schriftleitung die Größe und die Wichtigkeit der Aufgabe nicht erkannt hätte. Es fehlte

[1]) E. Bärtschi, Der erste schweizerische Geographielehrertag. Geogr. Anz. 12 (1911) 9, 198ff.

ihr vielmehr ein Mann, der selbst inmitten der Volksschule wirkte, ihre Verhältnisse und Bedürfnisse genau kannte und dabei durch eigene Arbeit auf geographischem Gebiete zu erkennen vermochte, wo zur Förderung des geographischen Unterrichtes in diesen Schulen der Hebel anzusetzen war. Mit dem Magdeburger Lehrer Albert Müller, der sich als ständiger Mitarbeiter, seit 1915 als Mitherausgeber, der Schriftleitung anschloß, kam auch hier der rechte Mann an die rechte Stelle.

So begann der 13. Jahrgang 1912 unter erweitertem Titel, mit einer fünfgliedrigen Schriftleitung und, was das Wichtigste war, mit größeren Zielen und umfassenderen Aufgaben zu erscheinen. Der Aufschwung, den die Zeitschrift in den nächsten Jahren, nach Umfang, Inhalt und Verbreitung nahm, übertraf alle Erwartungen. Die Leserzahl kam dem dritten Tausend nahe, und es war keine Überhebung, wenn der Anzeiger die Stellung der führenden Zeitschrift für den erdkundlichen Unterricht für sich in Anspruch nahm. Da kam der Krieg und mit ihm die Wandlung aller Dinge.

Wo blieben gegenüber dem Kampf auf Leben und Tod, der unserem Volke aufgezwungen war, die kleinen Sorgen, die uns Schulgeographen bewegten. Oberklassenunterricht, Reifeprüfung, Lehrplan und methodischer Streit, was waren das über Nacht für Nebensächlichkeiten geworden gegenüber dem gewaltigen Schicksal, das unheildrohend über unserem Vaterlande heraufzog. Aber liegt nicht doch auch ein schöner Zug deutscher Berufs- und Arbeitsfreude, ein Beweis deutschen Pflichtbewußtseins, Größe im Kleinsten darin, daß wir das „Durchhalten“ auch mit auf diese Dinge bezogen?! Daß wir lernten, auch sie mit als Werte in den Kampf einzustellen, der ja, wie wir mehr und mehr erkennen mußten, nicht nur ein Kampf mit Waffen war, und sei es auch nur zur Erhaltung der geistigen Spannkraft, zur Entlastung der Seele, die den furchtbaren Eindrücken des täglichen Geschehens zu erliegen drohte. Und wie unsäglich schwer war dieses Durchhalten auch für unseren Anzeiger. Ein Mitarbeiter nach dem anderen, ein Leser nach dem anderen zog unter die Fahne, dichter und dichter drängten sich die Namen auf der Ehrentafel, die wir unseren im Felde gefallenen Fachgenossen widmeten. Aber um so tapferer bissen die Zurückgebliebenen die Zähne aufeinander, und die allgemeine Opferwilligkeit trug auch unsere Zeitschrift. Jetzt zeigte sich, wie festgegründet sie doch dastand, mit welcher Treue die Anzeigergemeinde auch in der Zeit der Not zu ihr hielt. Noch bis 1917 konnten die gelben Hefte nahezu unverändert an Zahl und Umfang erscheinen, sie fanden ihren Weg bis in die Schützengräben. Erst die Jahrgänge 1918 und 1919 wurden in Doppelheften ausgegeben, aber schon 1920 und 1921 erschienen wieder acht Hefte. Der Versuch war jedoch verfrüht, die beiden letzten Jahrgänge mußten sich wieder mit je sechs Doppelheften bescheiden. Schlimmer als die Kriegsjahre selbst waren in ihrer vernichtenden Wirkung die wirtschaftlichen Kämpfe und Rückschläge der Nachkriegszeit; das Ende alles Bestehenden schien der Währungsverfall des Jahres 1923 nahezurücken. Daß wir auch dieses grauenvolle Elend überstanden, muß uns, wenn wir heute zurückblicken, als ein Wunder erscheinen.

Daß wir dieses Wunder erleben durften, verbreitet einen Schimmer von zaghafter Freude und — wenn auch zweifelnder — Hoffnung auf unseren 25., den Jubiläumsjahrgang. Als wir ihn antraten, konnten wir freilich nicht ahnen, daß uns gerade er einen schweren und schmerzlichen Verlust im engsten Kreise bringen sollte: unser Mitherausgeber Heinrich Fischer wurde uns am 10. April 1924 durch einen vorzeitigen Tod entrissen. Was er uns war, was wir an ihm verloren, ist in den Worten gesagt, die wir dem treuen Freunde, dem unermüdlichen Mitarbeiter, dem erfolgreichen Schulmann in diesen Blättern nachriefen[1]). Hier sei seiner noch einmal in Liebe und Dankbarkeit gedacht. Aber die Lücke, die sein Tod in die Schriftleitung gerissen, wurde erweitert durch die herrschende Not, die auch dem Anzeiger die Flügel beschnitt. Der verkleinerte Umfang, der verengte Raum bot kein Arbeitsfeld mehr für eine mehrköpfige Schriftleitung, zum Scheine auf dem Titelblatt zu stehen aber waren die Namen zu gut. So schieden auch Albert Müller, Georg A. Lukas und Emil Letsch wieder aus. Dank, aufrichtigen Dank auch ihnen für die treue, aufopfernde Hilfe all die langen Jahre hindurch. Mit tiefer Wehmut und nicht frei von banger Sorge für die Zukunft sehe ich mich, wie vor 25 Jahren auch heute wieder vor die Aufgabe gestellt, den Geographischen Anzeiger, dem ich viel Liebe, aber auch viel Arbeit gewidmet habe, durch die immer noch schwere See der Gegenwart hindurchzusteuern, bis

[1]) Geogr. Anz. 25 (1924) 3/4, 49; vgl. auch Dr. Rich. Bitterling, Heinrich Fischer. Ebenda 22 (1921) 12, 271—75.

jüngere Kräfte mir zur Seite gestellt oder — wer kann es wissen? — allein das Ruder in ihre kräftigen Hände nehmen.

II. Lebenskreis und Inhalt.

Jede Zeitschrift hat ihren Lebenskreis, der sie trägt und der von ihr befruchtet wird. Im Mittelpunkt dieses Kreises stehen die eigene Schriftleitung und der eigene Verlag, um sie herum und in stetiger Wechselwirkung mit ihnen Mitarbeiter und Leser und daneben, eigene Lebenszentren bildend, die Nachbarzeitschriften des gleichen Fachgebietes, alle diese untereinander sich suchend oder bekämpfend, einander durchdringend oder abstoßend, stets unter stärkster gegenseitiger Beeinflussung.

Der Verlag gibt die materielle Grundlage der Zeitschrift und bestimmt ihr äußeres Gesicht. Selten wird ein Blatt und zumal ein Fachblatt sich auf die bloße Ankündigung oder selbst die erste Nummer hin die Mittel für sein Dasein erringen können. Das sind Wechsel auf die Zukunft, die zunächst niemand gern einlöst. Es gilt erst Vertrauen und Einfluß zu gewinnen, sich im Wettbewerb mit anderen durchzusetzen, und dazu gehört Zeit und unermüdliche Arbeit. Vom ersten Tage an ist deshalb ein solches Unternehmen auf die Opferwilligkeit seines Verlegers angewiesen, und meist wird diese auf eine lange, harte Probe gestellt. Läßt sich der Verlag dabei nur von rein geschäftlichen Gesichtspunkten leiten, so wird er nach dem durchaus berechtigten Grundsatz handeln, daß im wirtschaftlichen Leben nur Daseinsrecht hat, was sich selbst zu halten vermag, und damit wird ein oft unrühmliches Ende das kurze Dasein beschließen. Soll eine wissenschaftliche Zeitschrift Bestand haben, so muß sie dem Verleger mehr sein als ein Geschäft. Sie muß sich dem Hauptarbeitsfeld des Verlages organisch einfügen, von diesem mit getragen werden und es ihrerseits wieder befruchten, Beziehungen und Verbindungen schaffen und pflegen, ja schließlich so verwachsen mit dem ganzen Verlagskörper, daß sie sich von diesem nicht trennen läßt, ohne daß die übrigen Glieder eine Schädigung erlitten. Der rechte Verleger fabriziert nicht Bücher, er liebt die Werke, die er schafft. Von dieser Liebe muß auch eine Zeitschrift umschlossen sein, ja sie ganz besonders, denn sie kommt nie zu Abschluß und Ruhe, sie fordert dauernd Opfer und fürsorgliche Arbeit, die nur die Liebe zu bringen vermag. Man hat wohl gelegentlich einer solchen engen Interessengemeinschaft den Vorwurf gemacht, daß sie die Freiheit und Selbständigkeit einer Zeitschrift ungünstig beeinflussen könne. Eine solche Gefahr kann gewiß bestehen, aber sie ist gering und bedeutet wenig gegenüber den segensreichen Wirkungen; zudem sind in der verantwortlichen Schriftleitung, der Öffentlichkeit und der lieben Konkurrenz genügend starke Schutzwehren gegeben. Die äußere Ausstattung fällt ganz in den Bereich des Verlages, und wie wichtig ist auch hier das äußere Kleid. Die Güte des Papieres, die Schönheit des Satzbildes, die Sauberkeit des Druckes, die Farbe und Ausstattung des Umschlages, alles äußerliche Dinge und doch ausschlaggebend für die Wirkung und den Gesamteindruck, sind in seine Hand gegeben. Er ist verantwortlich für den Versand und die pünktliche Zustellung, und wieviel Ärger und Verdruß wird heraufbeschworen, wenn er es darin leicht nimmt mit seinen Pflichten. Die Verbreitung zu fördern, ist in erster Linie seine Sache, und dazu ist Reklame nötig, aber wie sehr kann sie dem Rufe der besten Zeitschrift Abbruch tun, wenn sie über das durch Sitte und Geschmack gebotene Ziel hinausschießt. Der Anzeigenteil kann für die Leser ein Gewinn sein, aber doch auch nur dann, wenn nicht der nackte Gelderwerb um jeden Preis, sondern das Interesse der Leser ihm Richtung und Ziel gibt. Der Verlag bestimmt den Preis und damit die Grundlage des ganzen Unternehmens. Nur auf den Inhalt hat er keinen unmittelbaren Einfluß, doch einen um so größeren mittelbaren, denn er bestellt und besoldet den Schriftleiter und kann diesem den Stuhl vor die Türe setzen, sobald er nicht mit ihm zufrieden ist.

All die Pflichten, die wir damit dem Verleger, wie er sein soll, stellen, hat Justus Perthes dem Geographischen Anzeiger gegenüber im Übermaße erfüllt. Die langen Jahre hindurch sind die Anzeigerhefte in ihrem schmucken gelben Gewand, in reicher, schöner Ausstattung pünktlich hinausgegangen zu einem Preise, der von vornherein jede Gewinnabsicht beiseite schob, ja zu jeder Zeit und in besonderem Maße während der letzten schlimmen Jahre große Zubußen nötig machte. Allen Plänen und Wünschen der Schriftleitung ist der Verlag bereitwillig und in weitestem Maße entgegengekommen, stets mit ihr eins in dem Bestreben, das auch die Geographische Anstalt als selbstgestellte Pflicht empfand, dem erd-

kundlichen Unterricht, wie mit ihren Verlagswerken überhaupt, so auch mit dem Geographischen Anzeiger nach besten Kräften zu dienen.

Für den Inhalt der Zeitschrift trägt die Schriftleitung die Verantwortung. So selbstverständlich dieser Satz auch klingt, so allgemein gefaßt trifft er dennoch nicht zu. Die Entscheidung darüber, ob ein Beitrag aufgenommen werden soll oder nicht, steht zweifellos dem Schriftleiter zu. Durch dieses Recht hat er die Möglichkeit, Richtung und Haltung seiner Zeitschrift zu bestimmen. Es verleiht ihm großen Einfluß. Er kann bestimmte Richtungen pflegen und fördern, andere hemmen und unterdrücken. Maßgebend bleibt allein sein eigenes Urteil darüber, was er den Zielen und Aufgaben, denen seine Zeitschrift dienen will, für förderlich und zweckdienlich, für störend oder schädlich hält. Damit sind auch die Grenzen gesteckt für die Objektivität, die man billigerweise von ihm verlangen kann. Er wird weitherzig sein im Geltenlassen abweichender Meinungen, denn nur im Kampf der Geister enthüllt sich die Wahrheit. Aber auch diese Weitherzigkeit muß an jenem Kriterium ihre Grenze finden. Seine wichtigste Aufgabe ist die Beschaffung der Beiträge. Man kann sich ihre Lösung sehr einfach vorstellen, etwa so, daß man zunächst einmal ruhig abwartet, was einem die Post auf den Schreibtisch legt. Es soll ja auch unter den Schriftleitern Käuze gegeben haben, die so verfuhren und sich dem Gipfel der Gerechtigkeit nahe glaubten, wenn sie jeden dieser Eingänge mit einer Nummer versahen und sie dann der Reihe nach zum Abdruck brachten. Man darf wohl Zweifel daran äußern, ob ihre Unternehmungen oder sie als Redakteure sich eines langen Daseins erfreuen durften. An Stoff für ein solches Verfahren pflegt es nicht zu fehlen. Es geht da den jungen Zeitschriften wie den jungen Ärzten, denen ja auch die unheilbaren Kranken, die alle übrigen Ärzte „durchprobiert" haben, zulaufen. Alle Schubfächer tun sich auf, und die ältesten Ladenhüter, die die Spuren mannigfacher Reisen nicht verleugnen können, strömen ihnen zu. Es kommt vor, daß sich auch darunter gute Arbeiten finden, von Anfängern, unbekannten oder jungen Verfassern, die es schwerer haben, Beachtung und Anschluß zu finden, als die Träger bekannter Namen oder Autoritäten von Amts wegen. Aber meist hat die geübte Auslese das Rechte getroffen, und auch der neue Anlauf kann das Schicksal nicht wenden, wenn der Schriftleiter auf dem Posten ist. Auch bei lange bestehenden Zeitschriften mit einem festen, ständigen Mitarbeiterkreis gehen regelmäßig freiwillige Beiträge ein, und das ist gut so. Bietet sich doch damit nahezu der einzige Weg, neue Kräfte zu „entdecken", Aufstrebenden die Bahn zu ebnen und ihnen Mut zu machen zu weiterem Schaffen. Ohne dieses ständige Zuströmen neuen Blutes würde eine Zeitschrift versteinern, überaltern, der Einseitigkeit und schließlich der Klikenwirtschaft verfallen. Auch als Stimmungsbarometer sind diese freiwilligen Einsendungen von großem Wert für den Schriftleiter. Er erkennt daraus, welche Fragen weitere Kreise zur Zeit bewegen, welche Aufgaben nach Erörterung und Lösung drängen. Aber allein auf jene kann sich keine Schriftleitung beschränken, das hieße das Schicksal der Zeitschrift dem Zufall überlassen. Eine Reihe von beliebten Themen würde breitgetreten, Wiederholungen wären unvermeidlich und anderseits kämen wichtige Fragen, vor allem solche, deren Bearbeitung Quellenstudien und besondere Gründlichkeit erfordert, selten oder überhaupt nicht zur Behandlung. Der Schriftleiter kann deshalb nicht umhin, Anregungen zu bestimmten Beiträgen zu geben, Mitarbeiter, deren Sachkenntnis für den besonderen Fall ihm bekannt ist, um Bearbeitung von Themen aus ihrem Fachgebiete zu bitten. Aber auch diese Beiträge fallen keineswegs immer zur reinen Freude des Schriftleiters aus. Da die Verfasser mit ihrem Namen für das einstehen müssen, was sie geschrieben haben, wird ja selten etwas ganz Unbrauchbares zustande kommen. Aber manchem solchen Aufsatz sieht man doch die „bestellte Arbeit" allzu deutlich an, und der Schriftleiter kommt in die üble Lage, für etwas danken zu müssen, was er am liebsten stillschweigend dem Papierkorb anvertraute. Ganz einverstanden ist er wohl in den seltensten Fällen auch mit den Aufsätzen, die er schließlich annimmt, und es ist gut, daß weder Verfasser noch Leser die Stoßseufzer und Epitheta hören können, die die verschwiegenen Wände des Redaktionszimmers verschlucken. Aber der Schriftleiter ist nicht allmächtig und die Mitarbeiter sind empfindlich. Ohne ihr Einverständnis darf er nichts ändern, mag er an Gliederung und Stil auch noch so viel auszusetzen haben, selbst der übelsten Fremdwörterseuche kann er von rechtswegen nicht zu Leibe gehen. Daß er all das natürlich doch tut, ist eine Überschreitung seiner Befugnisse, die vom Gebrauch geheiligt ist und deshalb meist stille Duldung erfährt. Dickköpfige Verfasser bestehen auf ihrer eigenen Rechtschreibung und Zeichensetzung, auf

jeder Abkürzung, wie sie sie gerade gewählt haben; sie vergessen, daß der Schriftleiter mit seiner Druckerei über all diese Dinge eine feste Norm vereinbaren muß, die er selbst und alle Mitarbeiter einzuhalten haben, wenn nicht größte Willkür und Verwirrung entstehen soll. Pünktlichkeit im Korrekturverkehr ist die erste Voraussetzung für reibungslose Arbeit. Wer seine Fahnen verspätet zurückschickt, setzt sich gröbsten Druckfehlern aus oder verschuldet das verspätete Erscheinen der Hefte. Eine Unsumme von Ärger und Verdruß auf allen Seiten bringt das „Lagern" der Aufsätze mit sich, und doch läßt es sich nie ganz vermeiden. Es ist selbstverständlich, daß der Schriftleiter bemüht ist, stets für einen gewissen Vorrat von Aufsätzen zu sorgen. Gewiß verfährt er dabei nach einem bestimmten Druckplane, aber nur zu oft vermag er diesen nicht einzuhalten. Dringende Beiträge, Kongreßberichte, Zeitfragen u. a. werfen ihn über den Haufen und zwingen dazu, selbst schon im Drucksatz Fertiges immer wieder zurückzustellen. So kann es geschehen, daß ein Aufsatz bisweilen erst nach Jahresfrist veröffentlicht wird. Der Unmut der Verfasser darüber ist verständlich, seine nicht immer erfreulichen Entladungen muß der Schriftleiter gottergeben hinnehmen. Neben der Beschaffung der Aufsätze macht die Kleinarbeit, die Zusammenstellung von Nachrichten und Neuigkeiten, Literatur und Zeitschriften dem Schriftleiter viel zu schaffen. Sie ist wenig dankbar, aber ebenso wichtig wie mühselig. Meist werden Hilfskräfte damit betraut. Bisweilen fehlen diesen die nötigen Fachkenntnise, sie pflegen oft zu wechseln, daraus erklären sich Versehen und Ungereimtheiten, die gerade in diesen Spalten dem aufmerksamen Leser bisweilen begegnen. Jede Schriftleitung ist mit einem großen Briefverkehr belastet, in dem Ordnung und Pünktlichkeit walten muß, wenn er Freude machen soll. Ebenso wird jede Schriftleitung als kostenlose Auskunftei betrachtet. Was in dieser Beziehung einem Schriftleiter oft zugemutet wird, übersteigt alle Begriffe. Auf Dank hat er natürlich keinen Anspruch, es muß ihm genügen, wenn er die Briefgebühr für die Antwort tragen darf.

Diese „Plauderei aus der Redaktionsstube" ist mit voller Absicht ganz allgemein gehalten; es sind Erfahrungen, wie sie jeder Schriftleiter machen wird, aber in unserem Falle sind sie ausschließlich am Geographischen Anzeiger gesammelt. Waren sie im ganzen auf „Moll" gestimmt, so möchte ich nun als Schriftleiter des Anzeigers mit wenigen Worten doch auch die Durtonart zu ihrem vollen Rechte kommen lassen. Da sei offen gestanden, und meine bisherigen Mitarbeiter in der Schriftleitung werden mir darin beistimmen, daß uns die Arbeit am Anzeiger stets eine Quelle der Freude und vielseitiger Anregung gewesen ist. Es wird wenige Zeitschriften geben, bei denen zwischen dem Schriftleiter und allen mitwirkenden Teilen ein so enges persönliches, ja freundschaftliches Verhältnis herrscht wie gerade bei unserem Anzeiger. Niemals habe ich mich, ich darf hier von mir persönlich sprechen, denn Gotha ist in natürlicher Entwicklung stets der Mittelpunkt der Redaktion gewesen, den Wünschen, die mir entgegentraten, verschlossen, niemals hat ein Rat- und Auskunftsuchender vergebens auf Antwort gewartet, aber ebenso ist auch mir ein solches Maß von freudiger, stets bereiter Hilfe und Mitwirkung entgegengebracht worden, daß ich mich dafür zu aufrichtigem Dank nach allen Seiten verpflichtet fühle.

In besonderem Maße gebührt dieser Dank den Verfassern der Aufsätze, die ja das Rückgrat jeder Zeitschrift bilden müssen. Jede neue Zeitschrift muß bestrebt sein, sich einen Stamm von regelmäßigen Mitarbeitern zu erwerben, und für eine Fachzeitschrift ist der Kreis, innerhalb dessen sie zu suchen sind, ohne weiteres gegeben. Aber für den Anzeiger lag die Sache keineswegs so einfach. Es bestand ja, als er ins Leben trat, nicht etwa ein Mangel an geographischen Zeitschriften. Die einzige Lücke, die sich fühlbar gemacht hatte, war durch die fünf Jahre früher erfolgte Gründung der Geographischen Zeitschrift geschlossen. Wir haben vielmehr gesehen, daß sich Supan über ein zuviel an Neugründungen beklagte. Der Anzeiger hätte sich also darauf beschränken müssen, älteren Zeitschriften Mitarbeiter und Leser abzujagen, wenn er nicht in der Schule sein ganz besonderes Arbeitsfeld gesucht und gefunden hätte. Für die Schulgeographie fehlte zweifellos ein reichsdeutsches Fachblatt. Sie war in den bestehenden Zeitschriften entweder grundsätzlich ausgeschlossen, wie in Petermanns Mitteilungen, oder auf Hoch- und höhere Schulen beschränkt, wie in der Geographischen und der Berliner Zeitschrift. Die Volksschulgeographie zumal war auf unzählige Schulblätter zerstreut. Der Anzeiger stellte zum erstenmal den Satz: „Aus der Schule — Für die Schule" als Leitsatz auch in geographischer Hinsicht auf. Seine Aufgabe mußte es also vor allem sein, im Kreise der praktischen Schulmänner seine Mitarbeiter zu suchen. Das war in den ersten Jahren keine leichte Aufgabe. Die Zahl der

fachmännisch gebildeten Schulgeographen war noch gering. Selbst die wenigen, die eine Lehrbefähigung erworben hatten, fühlten sich keineswegs als Geographen, sie waren Sprachphilologen, Mathematiker und Naturwissenschaftler mit der behördlich erteilten Berechtigung, nebenher zur Aushilfe oder zur Auffüllung der Pflichtstundenzahl auch in Geographie zu unterrichten. Unser Fach war Flick- und Nebenfach mit all den Nachteilen, die einem solchen anhaften. Wer von jenen noch wissenschaftlich weiterarbeitete, tat es natürlich in seinem Hauptfach. Auch aus der dem Lehrer sonst am nächsten liegenden geographischen Unterrichtspraxis, die unter den bestehenden Verhältnissen schwer leiden mußte, war nichts oder wenigstens nicht viel Gutes zu berichten. Trotzdem fand sich ein Kreis von Männern, der in der klaren Erkenntnis der Wichtigkeit einer eigenen Zeitschrift für die geographischen Schulinteressen diese ersten schwierigen Jahre überwinden half. Und dann besserten sich die Verhältnisse von Jahr zu Jahr, und heute steht der Schriftleitung eine Schar von namhaften Mitarbeitern aus dem Kreise der Schule treu zur Seite. Der Mehrzahl nach gehören sie — das kann ja nicht anders sein — der höheren Schule an, aber auch die Universitätslehrer auf der einen, die Volksschullehrer auf der anderen Seite haben sich nie abseits gestellt, sondern dem Anzeiger ständig großes Interesse entgegengebracht. Wer das diesem Hefte beigefügte Verzeichnis der Verfasser überfliegt, wird kaum einen Namen vermissen, dessen Träger in dem verflossenen Vierteljahrhundert auf schulgeographischem Gebiete eine führende Stellung eingenommen hat. Zum Zeichen des Dankes seien auch an dieser Stelle besonders genannt: Theodor Arldt, Max Binn, Ernst Bode, Fritz Brather, Fritz Braun, Gustav Braun, Karl Cherubim, Bruno Clemenz, Hermann Degel, Heinrich Ditzel, Eduard Ebner, Alfred Egerer, Robert Fox, Max Friederichsen, Alois Geistbeck, Wilhelm Halbfaß, Heinrich Harms, Ludwig Henkel, Fernando Höck, Paul Kahle, Oskar Kende, Friedrich Knieriem, Kurt Krause, Felix Lampe, Hermann Lautensach, Rudolf Lütgens, Christian Mehlis, Oskar Muris, Konrad Olbricht, Edmund Oppermann, Theodor Otto, Siegfried Passarge, Alfred Rathsburg, Adolf Rohrmann, Hermann Rüdiger, Karl Rüsewald, Otto Schlüter, Max Georg Schmidt, Sebald Schwarz, Heinrich Seidel, Robert Sieger, Johann Sölch, Eduard Stummer, Richard Tronnier, Paul Wagner, Michael Walter, Johannes Wütschke, Fritz Zühlke. Viele von ihnen sind von den ersten Jahren an dem Anzeiger treu geblieben. Beklagenswert lang ist die Reihe der Freunde, die uns der Tod entrissen hat: Max Groll, Christian Gruber, Siegmund Günther, Alfred Kirchhoff, Rudolf Langenbeck, Gottfried Lennarz, Richard Neuse, Ernst Oehlmann, Fritz Regel, Wilhelm Schjerning, Viktor Steinecke, Wilhelm Wolkenhauer gehören zu ihnen. Wir gedenken auch ihrer, die sich durch ihre Arbeit im Anzeiger selbst ein dauerndes Denkmal gesetzt haben, in dankbarer Erinnerung.

Eine Zeitschrift kann nur wirken, wenn sie Leser findet, womit nicht gesagt sein soll, daß die Leserzahl allein Ansehen und Einfluß einer Zeitschrift bedingt. Die großen Auflageziffern des Anzeigers, die durch die anfängliche kostenlose Abgabe hervorgerufen waren, fanden, wie wir sahen, ihr schnelles Ende, als mit der Umgestaltung ein auch nur sehr bescheidener Bezugspreis festgesetzt wurde. Mit der Beschränkung auf die Schule als Arbeitsfeld wurde auch das ursprünglich uferlose Absatzfeld fest umgrenzt. An die Schulbibliotheken werden aber gerade bezüglich der Zeitschriften große Anforderungen gestellt. Die große Zahl der Disziplinen, die in den Lehrplänen ihre Stellung als Hauptfächer innehaben, fordert in erster Linie Berücksichtigung. Die Mittel dagegen waren und sind begrenzt. So war es nur natürlich, daß eine neue Zeitschrift, die ausschließlich einem Nebenfache wie der Geographie diente und noch dazu für eine Besserstellung dieses Faches kämpfte, die schließlich nur auf Kosten der anderen ging, zunächst nicht auf eine besonders freundliche Aufnahme rechnen konnte. Es hat des tapferen Eintretens unserer Fachlehrer bedurft, ehe hier eine Wandlung zum Besseren eintrat. Dagegen hat bei den Geographielehrern selbst der Anzeiger von Anfang an eine sehr gute Aufnahme gefunden. Viele sind darunter, die ihn vom ersten Jahrgang an gehalten haben, und nur dieser treuen Lesergemeinde ist es zu danken, daß es möglich wurde, ihn auch über die Stürme der letzten Jahre hinweg zu bringen. Auch in den Kreisen der Volksschule fand der Anzeiger von Anfang an manchen treuen Freund, aber so recht Boden gefaßt hat er hier doch erst durch die unermüdliche und zielbewußte Werbearbeit von Albert Müller. Allerdings scheinen manche Anzeichen dafür zu sprechen, daß gerade diese Leserschaft besonders stark wechselt, daß beim einzelnen Lehrer das geographische Interesse nach einigen Jahren gegenüber anderen wieder zurücktritt. Ein Grund dafür muß in der bisherigen Ausbildung der Lehrer und

in der Art ihrer Lehrtätigkeit zu finden sein, die sie zwingt, in einer großen Anzahl von Fächern gleichzeitig zu unterrichten und den Wunsch verständlich macht, möglichst in allen auf der Höhe zu bleiben. Um das aber für alle Fächer gleichzeitig zu betreiben, fehlen Zeit und Mittel. Durch die Verlegung der Lehrerausbildung auf die Universität mit der Verpflichtung, neben den Erziehungswissenschaften ein bestimmtes Sonderfach zu wählen, würde auch hierin eine Änderung eintreten. Denn es darf wohl angenommen werden, daß ein großer Teil der studierenden Lehrer gerade Geographie als dieses Fach wählen wird, was ja auch schon im Hinblick auf die Stellung der Heimatkunde im Lehrplan der Volksschule ganz besonders zu wünschen wäre. Was die unmittelbare Fühlungnahme zwischen Schriftleitung und Lesern betrifft, so ist zu bedauern, daß sie bei weitem nicht eng und lebendig genug ist. Die Fälle, in denen aus dem Leserkreis heraus Stellung zur Leitung der Zeitschrift genommen wird, sind nach unseren Erfahrungen selten. Nur wer sich persönlich irgendwie durch Kritik oder Angriff betroffen fühlt, greift zur Feder, dann aber in der Regel auch gleich ziemlich energisch. Die einfachste und ja schließlich auch klarste Äußerung des Mißfallens zeigt sich in der einfachen Abbestellung, die hin und wieder von einer mehr oder minder freundlichgehaltenen Abschiedsempfehlung an den Herausgeber begleitet zu sein pflegt. Das Steigen oder Sinken der Leserzahl ist deshalb für den Schriftleiter das verläßlichste Barometer über die Stimmung seiner Leser. Wir können mit Genugtuung feststellen, daß unser Anzeigerbarometer in dieser Hinsicht meist auf „gut Wetter“ gestanden hat.

Auch mit den fremden Verlegern hat der Anzeiger stets auf ein gutes Einvernehmen gehalten. Die Beziehungen zu ihnen erstrecken sich in der Hauptsache auf die Überlassung neuer Veröffentlichungen für Besprechungszwecke und auf den gegenseitigen Austausch der beiderseitigen Zeitschriften. In beiden Fällen haben wir selten eine Fehlbitte getan, dem Entgegenkommen von unserer Seite wurde stets mit dem gleichen von der anderen entsprochen. Auch zu den übrigen geographischen Zeitschriften hat immer ein gutes Verhältnis bestanden. Daß jede Neugründung von den bereits bestehenden mit einem gewissen Unbehagen aufgenommen wird, ist ganz natürlich, und die Besorgnis, daß der Zuwachs der einen schließlich doch auf Kosten der anderen geschieht, wird nie ganz zu bannen sein. Wie überall kann aber auch hier ein gesunder Wettbewerb nur segensreich wirken, und jede der bestehenden Zeitschriften hat sich im Laufe der Jahre ein besonderes Arbeitsfeld erobert, das von den anderen geachtet wird.

Für den Inhalt des Geographischen Anzeigers waren die Bedürfnisse des Lehrers und der Schule entscheidend. Alle Beiträge sollten mithin schulgeographisch eingestellt sein, schulgeographisch jedoch keineswegs in dem Sinne, daß etwa nur methodische oder schulpraktische Fragen behandelt werden dürften. Denn wie die Verhältnisse nun einmal lagen, war und ist auch heute noch nicht anzunehmen, daß ein Lehrer, der sich auch noch in anderen Fächern auf dem laufenden zu halten hat, in der Lage wäre, für ein Fach und besonders die Geographie, zwei Zeitschriften zu halten, eine allgemeingeographische und eine schulgeographische. Es war also nicht ein Einbruch in fremde Arbeitsgebiete, sondern in seiner eigensten Aufgabe begründet und zugleich eine Lebensnotwendigkeit für ihn selbst, wenn der Anzeiger von vornherein Aufsätze aus dem Gesamtgebiet der Erdkunde brachte. Nur konnte es sich dabei weniger um Arbeiten der strengen Wissenschaft und der Spezialforschung handeln, als um solche, die den Leser über größere Gebiete allgemein zu unterrichten suchten. So versprach denn auch das schon erwähnte Rundschreiben vom Januar 1904, daß Abhandlungen und Aufsätze über allgemeingeographische und länderkundliche Gegenstände, sowie schulgeographische und methodische Fragen die erste Stelle einnehmen sollten. Des weiteren wurde in Aussicht gestellt: In formvollendeter Sprache werden Fachmänner in den geographischen Charakterbildern ihre Wanderungen und Reiseeindrücke schildern. Treffende Skizzen über Land und Volk, packende Beschreibungen von Naturereignissen, Streiflichter über politische und wirtschaftsgeographische Fragen sollen als geographische Lesefrüchte der Schule vermittelt werden und mit der Zeit ein klassisches Lesebuch für die Belebung des geographischen Unterrichts bilden. Kleine Mitteilungen sollen über wichtige Veröffentlichungen verwandter Zeitschriften berichten, vor allem Statistik und Wirtschaftsgeographie pflegen und auf schultaktische Fragen Obacht geben. Eine Programmschau berichtet über wissenschaftliche Schulveröffentlichungen, ein geographischer Ausguck über geopolitische Weltbegebenheiten. Für den geogra-

phischen Unterricht im Ausland war eine besondere Abteilung, für Literaturberichte von Anfang an ein weiter Raum bereitgestellt.

All diese im ersten Arbeitsprogramm vorgesehenen Abteilungen sind im Anzeiger auch tatsächlich in Erscheinung getreten; allerdings nicht immer gleichzeitig und nicht alle bis auf den heutigen Tag. Auch hier hat sich die alte Regel bestätigt, daß Programme dazu da sind, um schließlich nicht eingehalten zu werden, da die Dinge mächtiger sind als der gute Wille und zwingende Entwicklungen die besten Absichten zuschanden machen können. Aber mag auch das kleinere Beiwerk sich wandeln, indem es sich Raum und Bedürfnis jeweils anpaßt, die drei Hauptpfeiler der Zeitschrift werden immer die Aufsätze, der Literaturbericht und die Verbandsmitteilungen bilden.

Bezüglich der Aufsätze machte die Schriftleitung des Anzeigers die gleichen Erfahrungen, wie sie der Herausgeber der Geographischen Zeitschrift in dem schon oben angeführten Aufsatze schildert. Wenn es Hettner, der seine Mitarbeiter vorwiegend im Kreise seiner Fachgenossen suchte und fand, nicht leicht war, für die von ihm besonders gepflegten Gebiete: gute länderkundliche Darstellungen deutscher und fremder Landschaften, die geographische Erläuterung der politischen und weltwirtschaftlichen Lage, zusammenfassende Berichte über Stand und Fortschritte der einzelnen Teile der Geographie, Arbeiten, die seinen Wünschen voll entsprachen, zu erhalten, so ist es klar, daß der Anzeiger noch weit größeren Schwierigkeiten begegnen mußte, wenn er auch nur in bescheidenerem Maße nach ähnlichen Beiträgen fahndete. Denn den Schulmännern, unter denen er seine Mitarbeiter suchte, fehlten erst recht die Voraussetzungen zu solchen Arbeiten. Reichlicher flossen die Beiträge aus dem eigentlichen Schulgebiete. Aber gerade für sie gilt die Bemerkung Hettners in besonderem Grade, daß nämlich bei der Erörterung allgemeiner Fragen der Unterrichtsmethodik immer die Gefahr besteht, daß sie der nötigen wissenschaftlichen Grundlage entbehrt und in seichte Rederei ausläuft. Auch diese Fragen dürften nicht aus der bloßen Erfahrung oder dem Gefühl heraus, sondern sie müßten in grundsätzlicher Anlehnung, als Probleme der Logik und wissenschaftlichen Methodenlehre behandelt werden. Weiter zeigte sich, daß gerade die Praktiker in ihren Arbeiten die bereits früher erschienene Literatur fast unbeachtet ließen. Vielen von ihnen erschien jede eigene Unternehmung und Erfahrung als etwas ganz Neues und wert, der weiteren Öffentlichkeit vorgelegt zu werden, während es sich dabei in Wirklichkeit um längst behandelte Dinge drehte. So mußte vieles, was geboten wurde, abgelehnt werden, und gar mancher der Betroffenen wird sich dadurch verletzt gefühlt haben. Aber selbst an manches, was erschien, durfte nicht ein allzu strenger Maßstab gelegt werden, immer in dem Bewußtsein, daß es zunächst einmal galt, einen Anfang zu schaffen und die Entwicklung zu Besserem anzubahnen. Die sichere Hoffnung, daß eine solche möglich und zu erwarten wäre, hat uns nicht getäuscht. Einen weiten Raum haben wir immer dem Biographischen gewidmet, und manches fleißige und erfolgreiche, aber zurückhaltende Leben, das sonst keine Beachtung gefunden hätte, ist in den Spalten des Anzeigers nach Gebühr gewürdigt worden.

Eine besonders wichtige Aufgabe kommt im Anzeiger dem Literaturbericht zu. Gerade er soll es dem Lehrer ermöglichen, mit dem Fortschritt der Wissenschaft in Fühlung zu bleiben und ihn schnell und zuverlässig über die wichtigsten Neuerscheinungen auf geographischem Gebiete unterrichten. Damit sind zunächst die Richtlinien für die Auswahl gegeben, da Vollständigkeit ohnehin unmöglich und ja auch nicht einmal zweckentsprechend wäre. Unter diesem Gesichtswinkel sind die Angaben zunächst ausschließlich auf die deutsche Literatur beschränkt. Die große Mehrzahl der Leser wird nur selten in die Lage kommen, ausländische Literatur für ihre Zwecke heranzuziehen. Unter den deutschen Neuerscheinungen werden in erster Linie die Arbeiten der Fachvertreter an Universität und Schule berücksichtigt, gleichviel ob es sich um Bücher oder größere Abhandlungen handelt. Andererseits verlangt es der besondere Zweck, daß die Grenzen der Geographie dabei etwas weiter gesteckt werden müssen, als es der Begriff der Wissenschaft wohl sonst zuläßt. Auf dem Gebiet der Schule wird möglichste Vollständigkeit angestrebt. In der äußeren Form folgte auch der Anzeiger in seinen ersten Jahrgängen dem sonst üblichen Brauche: neben reinen, in der Regel monatlich abgedruckten Titelzusammenstellungen wurden die wichtigsten Veröffentlichungen durch besondere von der Schriftleitung beauftragte Referenten besprochen, die jede Besprechung mit ihrem Namen deckten. Aber im Laufe der Zeit trat immer deutlicher hervor, daß mit diesem Verfahren eine den Aufgaben des Anzeigers

entsprechende Berichterstattung nicht möglich war. Trotz aller Bemühungen der Schriftleitung war das rechtzeitige Erscheinen der Besprechungen nicht durchzusetzen. Die Berichterstatter hielten sich mit rühmlichen Ausnahmen weder an die gestellten Termine, noch an den vorgeschriebenen Umfang. So kam es, ein Übel, das sich übrigens bei allen in gleicher Weise verfahrenden Zeitschriften geltend macht, daß wichtige Bücher erst geraume Zeit, oft Jahre nach ihrem Erscheinen angezeigt werden konnten, daß diese sich oft mit kurzen Hinweisen begnügen mußten, während kleinere, weniger wichtige Arbeiten, die aber den Referenten interessierten oder ihm besonders nahe lagen, mit umfangreichen Besprechungen bedacht wurden. Die Kritik, die besonders an Schulbüchern geübt wurde, fand in vielen Fällen heftigen Widerspruch und führte zu wenig angenehmen Auseinandersetzungen unter den Beteiligten. Auch die Verleger wurden mit Recht ungehalten und erklärten, daß zu spät erscheinende Besprechungen für sie wertlos seien. Allen diesen Übelständen hat die Schriftleitung seit dem Jahre 1916 dadurch zu begegnen gesucht, daß sie die Zusammenstellung des Literaturberichtes selbst übernahm; sie bürdete sich damit eine ebenso schwere, wie undankbare Last auf. Aber die Vorzüge einer solchen Neuregelung traten bald zutage. Die Anzeigen können nun meist in dem auf den Eingang der Arbeiten folgenden Heft erscheinen. Die bibliographischen Angaben werden streng nach dem gleichen Schema durchgeführt und sind unbedingt zuverlässig. Kritische Prüfung, wie sie für die Spezialforschung unentbehrlich ist, kann in dieser Form allerdings nicht geleistet werden. Kein Mensch wird sich das Wissen und die Belesenheit oder gar das sichere Urteil über die Veröffentlichungen aus dem Gesamtgebiet der Geographie anmaßen. An Stellen, wo diese Fachkritik im engeren Sinne geübt werden kann, ist kein Mangel. Für den Geographischen Anzeiger kam nur die schulgeographische Literatur dafür in Frage. Aber gerade dieser gegenüber will die Kritik mit besonderer Vorsicht gehandhabt sein. Schulbücher bestehen nur in der Praxis ihre Feuerprobe und in der Methodik muß subjektiver Auffassung weitester Spielraum geboten werden, denn der Wege, die nach Rom führen, sind viele. Eine weitgehende Kritik liegt zudem schon in der Auswahl, indem Minderwertiges von vornherein von der Aufnahme ausgeschlossen bleibt. Dieses Verfahren erscheint uns angemessener, als etwa einige abschreckende Beispiele an den Pranger zu stellen. Denn damit kann auch viel guter Wille und Arbeitsfreude erschlagen werden. Dagegen ist großer Wert gelegt auf kurze orientierende Inhaltsangaben, zusammenfassende Ergebnisse, auf eine Charakteristik der ganzen Arbeit, die den Leser erkennen läßt, ob er sie für seine jeweiligen Zwecke verwerten kann oder nicht.

In den letzten Jahrgängen nehmen die Mitteilungen des Verbandes deutscher Schulgeographen einen größeren Raum ein. Früher wurde das Nachrichtenwesen ganz allgemein im Anzeiger stark betont, und besonders Albert Müller schenkte Jahre hindurch der Pflege der Geographie in den Lehrervereinen seine ganze Aufmerksamkeit. Bei nur zweimonatigem Erscheinen wurde es aber sehr schwer, gerade diese Mitteilungen vor dem Veralten zu schützen. Wichtigere Dinge bringen auch die Tageszeitungen sofort, und es ist keinem Leser damit gedient, daß diese nach geraumer Zeit dann noch einmal im Anzeiger wiederholt werden. Seitdem der Verband in eine große Anzahl von Landes- und Ortsgruppen gegliedert ist, muß es als recht und billig erscheinen, daß der Anzeiger als Verbandsorgan diesen in erster Linie seinen Raum zur Berichterstattung offen hält.

Über den wichtigsten Inhalt der verflossenen 25 Jahrgänge gibt nachfolgende Übersicht Aufschluß. Bei größeren Zeitschriften ist es gebräuchlich, 10jährige Inhaltsverzeichnisse herauszubringen. Beim Geographischen Anzeiger war das unterblieben. Die Schwierigkeit, bestimmte Aufsätze wieder aufzufinden, wuchs dadurch mit jedem Jahre, und schließlich konnte nur noch die Schriftleitung schnelle und zuverlässige Auskunft darüber geben. Diesem Übelstande soll mit der vorliegenden Inhaltsübersicht, die alle wichtigeren Beiträge umfaßt, abgeholfen werden. Für die ersten 20 Jahrgänge ist sie von Albert Müller zusammengestellt, dem auch an dieser Stelle noch einmal der Dank für seine mühevolle Arbeit ausgesprochen sei. Die letzten fünf Jahrgänge sind dann noch in der Gothaer Schriftleitung eingefügt worden; auch das Verzeichnis der Sonderbeilagen und der Verfasser wurde hier bearbeitet.

So liegt das erste Vierteljahrhundert des Geographischen Anzeigers abgeschlossen hinter uns, vor uns eine dunkle ungewisse Zukunft. Wir versagen es uns, Programme aufzustellen und Versprechungen zu machen. Aufgabe und Arbeitsfeld bleiben die alten, der Wille, das Beste zu leisten, ist ebenso ungebrochen wie das Vertrauen, daß der Lebenskreis des Anzeigers sich auch für die kommenden Zeiten als lebenskräftig erweisen wird!

Zusammenstellung
des wichtigsten Inhalts von Jahrgang 1—25 des

Geographischen Anzeigers 1899—1924.

1. Allgemeine Erdkunde . 264
2. Deutschland 265
3. Europa 267
4. Asien und Australien . 268
5. Afrika 268
6. Amerika 269
7. Polarforschung 269
8. Wirtschaftsgeographie . 269
9. Kriegsgeographie . . . 269
10. Erdkunde an Hochschulen 270
11. Erdk. in höheren Schulen 270
12. Erdk. in außerdeutschen Schulen 271
13. Der Geographielehrer . 271
14. Methodische Fragen . . 272
15. Schulpraktische Fragen . 274
16. Heimatkunde 274
17. Reformvorschläge . . . 275
18. Lehrplanfragen 275
19. Geographiesaal 276
20. Karten 276
21. Bilder 277
22. Tagungen 277
23. Lebensbeschreibungen . 279
24. Literaturzusammenstellung 280

In der Angabe 5 (04) 12, 265—68 bedeutet 5 die Bandzahl, 04 die Jahreszahl 1904, 12 die Heftzahl, 265—68 die Seitenzahlen.

1. Allgemeine Erdkunde.

Achelis, Th.: Die Aufgabe der historischen Geographie. 5 (04) 12, 265—68.
Arldt, Th.: Die Grenzen der Ozeane. 6 (05) 10, 217—20.
—: Die Grenzen der Kontinente. 7 (06) 6, 121—25.
—: Die Namen der ozeanischen Inselgruppen. 7 (06) 11, 247—49.
—: Verschwundene Inseln und versunkene Kontinente. 8 (07) 8, 176—78; 9, 197—99.
—: Die schematische Darstellung der Zyklone. 11 (10) 5, 182; 12 (11) 6, 131—34.
—: Die Pendulationstheorie eine Arbeitshypothese? 12 (11) 4, 82—85.
—: Die Frage der Entstehung des Lösses. 17 (16) 2, 50.
—: Die Frage der Permanenz der Kontinente und Ozeane. 19 (18) 1/2, 2—12.
Baltzer, W.: Die Erforschung des Weltalls. 7 (06) 2, 27—31.
—: Die Erforschung der Erdoberfläche. 7 (06) 5, 101—04.
Baschin, O.: Der Erdmagnetismus im geographischen Unterricht. 20 (19) 3/4, 54—57.
Beutler, B.: Geographische Fachausdrücke. 20 (19) 5/6, 114f.
Brandt, B.: Die zonale Gliederung der Gebirgsformen in den feuchten Tropen. 22 (21) 10/11, 256f.
Braun, F.: Welthunger und Erdliebe. 18 (17) 12, 320—22.
Burchard, A.: Das Problem der Polarfront und seine Bedeutung für den Geographen. 25 (24) 5/6, 97—110.
—: Einige Beobachtungen über die Tätigkeit des fließenden Wassers im Hochgebirge. 24 (23) 9/10, 193—96.
Davis, W. M.: Deutsche und romanische Flußterminologie. 11 (10) 6, 121—23.
— u. G. Braun: Anzapfung. 13 (12) 3, 64f.
— u. A. Rühl: Kare. 14 (13) 12, 283f.
Dellit, O.: Die Pendulationstheorie. 11 (10) 3, 49 bis 52; 4, 76—79.
Deutsch, P.: Über Verwendung, Aussprache und Schreibung fremder geographischer Namen. 17 (16) 12, 363—66.
Dimitrescu, A.: Über die Bildung der Alluvialterrassen. 12 (11) 5, 101—03.
Ditzel, H.: Neuere Anschauung über die Ursachen von Schlagwettern. 11 (10) 3, 55f.
—: Die Verwendung der drahtlosen Telegraphie bei der astronomischen Ortsbestimmung. 13 (12) 6, 135.
Drygalski, E. v.: Die Entstehung der Kontinente und Ozeane. 24 (23) 7/8, 145—50.
Eckardt, W.: Die Eiszeit und ihre klimatischen Ursachen. 20 (19) 7/8, 134—39.
Eisenstädter, J.: Die Tagebücher eines Entdeckungsfahrers (Cook) der alten Zeit. 11 (10) 8, 169—71.
Filek, E. v.: Die Solfatara. 5 (04) 7, 145—50.
Fischer, H.: William M. Davis und seine Geographie in Deutschland. 10 (09) 9, 259—61.
—: Das Wandermuseum für Städtebau, Siedlungswesen und Wohnwesen. 16 (15) 6, 180.
—: Abteilen geographischer Namen. 20 (19) 1/2, 31.
Freybe, O., u. P. Richter: Mond und Wetter. 15 (14) 1, 14—16.
Geißler, K.: Unendlichkeitsfragen aus der mathematischen Erdkunde. 4 (03) 10, 145—48.
—: Osten und Westen. 5 (04) 8, 171—75.
Greim, G.: Der Pulsschlag der atmosphärischen Zirkulation. 7 (06) 8, 174—76.
Gruber, Ch.: F. Ratzels „Politische Geographie" und ihre didaktische Bedeutung. 4 (03) 11, 165f.
Günther, F.: Wechselbeziehungen zwischen Landschaft und Besiedlern. 7 (06) 7, 145—50.
Günther, S.: Neues aus der Pflanzenphänologie. 13 (12) 4, 77—80.
Haack, H.: Geopsychische Erscheinungen. 18 (17) 6, 157.
—: Ein deutsches Lexikon der Geographie. 24 (23) 3/4, 83f.; 9/10, 229.
—: Das Diplomatische Jahrbuch 1923 — eine Fundgrube für den Geographen. 24 (23) 3/4, 80—82.
—: 25 Jahre Geographischer Anzeiger. 25 (24) 11/12, 249—63.
Hahn, E.: Hackbau und Pflugkultur. 11 (10) 6, 127—29.
Hauthal, R.: Gleichzeitigkeit der Eiszeiten auf der ganzen Erde. 13 (12) 6, 136f.
Heiderich, F.: Die Getreideproduktion der Erde. 7 (06) 2, 25—27.
Henkel, L.: Zusammenstellung von Zahlen für die Wasserführung der Flüsse. 13 (12) 12, 266—270.
Hesse, H.: Der Föhn. 15 (14) 6, 141.
Hettner, A.: Die Davissche Lehre in der Morphologie des Festlandes. 22 (21) 1/2, 1—6.
Hilber, V.: Bildungszeiten der Fluß-Baustufen. 9 (08) 6, 123f.
Jungclaus, E. R.: Natürliche und künstliche Grenzen. 25 (24) 7/8, 153—162.
Kahle, P.: Hilfsmittel und Methoden zur Bestimmung der geographischen Lage des Ballonortes bei Fahrten über und in den Wolken und bei Nacht. 12 (11) 2, 25—27; 3, 57—61.
Kayser, E.: Ursachen der vulkanischen Eruptionen. 7 (06) 6, 132f.
—: Ursachen der Erdbeben. 7 (06) 7, 154f.
—: Die Entstehung des Lösses. 9 (08) 12, 275f.

Keyser, E.: Siedlungsgeographie und Siedlungsgeschichte. 24 (23) 5/6, 126f.
Krebs, W.: Die Sonnenfinsternis vom 23. Dezember 1908 und die Erkundung der Bouvet-Insel. 9 (08) 10, 223f.
—: Das Bild der Erde in Mondentfernung. 11 (10) 5, 105f.
—: Die magnetische Aufnahme der Erde. 14 (13) 7, 151f.
Krümmel, O., u. H. Fischer: Zur Terminologie der Flüsse. 11 (10) 1, 9; 10, 196—198.
Lang, O.: Die Farbe des Wassers und der Seen. 5 (04) 10, 220—22.
Langenbeck, R.: Korallenriffe und Koralleninseln. 9 (08) 5, 97—101; 6, 125—28.
Leick, A.: Die zyklonale Luftbewegung. 12 (11) 2, 78f.
Lexis, W.: Der Einfluß geographischer Bedingungen auf Charakter und Entwicklung der Kultur. 9 (08) 9, 203f.
Machatschek, F.: Zum gegenwärtigen Stande der Gletscherkunde. 6 (05) 1, 1—3; 2, 25—27.
Mehlis, C.: Gewitterstraße und Sturmflut. 15 (16) 4, 113.
Mendelsohn, B.: Probleme der Gebirgsbildung. 19 (18) 5/6, 97—102.
Nölke, F.: Über die Glazialkosmogonie von Hörbiger-Fauth. 23 (22) 4/5, 78—80.
—: Über die Pendulationstheorie. 11 (10) 5, 100f.
Olbricht, K.: Über Grenzen und ihre Veränderungen. 16 (15) 8, 225—27.
—: Die Urheimat des Menschengeschlechts. 25 (24) 7/8, 185—87.
Richthofen, F. v.: Der Ursprung des Meeres. 6 (05) 5, 102f.
—: Schwankungen der Grenzlinien zwischen Meer und festem Land. 6 (05) 9, 200f.
Rüdiger, H.: Berichte über Forschungsreisen. 21 (20) 7/8, 166; 10/11, 235f.; 22 (21) 1/2, 31f.; 4/5, 108; 7/8, 182; 10/11, 258f.; 23 (22) 1/2, 34f.; 4/5, 97f.; 24 (23) 1/2, 34—36; 4/5, 130f.; 7/8, 178f., 9/10, 228f.; 25 (24) 1/2, 39—41.
Rüsewald, K.: Kulturgeographische Erscheinungen und Landschaftsbild. 25 (24) 7/8, 162—66.
Sachs, A.: Über den Aufbau der Erde und die Eruptivgesteine. 19 (18) 5/6, 103—105.
Schade, P.: Eine Sternkarte neuer Teilung. 11 (10) 2, 25f.
Schaefer, A.: Eine poetische Beschreibung Europas aus dem 16. Jahrhundert. 6 (05) 11, 247—250.
Schleifer, R.: Über Aussichtsweiten. 17 (16) 9, 265f.
Schlüter, O.: Die geopsychischen Erscheinungen. 15 (14) 1, 1—3.
Schnell, P.: Erdkunde und Weltanschauung. 20 (19) 3/4, 57.
Schulze, F.: Zur Erklärung von Flußnamen. 7 (06) 10, 222—24.
Schwarzschild, K.: Moderne Kosmogonie. 9 (08) 7, 155f.; 8, 179.
Sieger, R.: Die Grenzverlängerung. 22 (21) 10/11, 258.
Sölch, J.: Die Bezeichnung der exogenen Kräfte. 13 (12) 5, 100—03; 6, 129—32; 7, 158—60.
Solger, F.: Die schützende Rolle des Meer- und Flußwassers bei der Abtragung. 13 (12) 10, 225f.
Sonne, O.: Geographie und Weltpolitik. 1 (00) 5, 65f.
Stegmann v. Pritzwald, F. P.: Die Haustierwerdung unserer landwirtschaftlichen Wirtschaftstiere. 25 (24) 5/6, 110—15.
Steinel, O.: Die Erde und das Leben. 4 (03) 7, 100—02.
Stummer, E.: Die Erforschung der Föhnerscheinungen in den Alpen. 14 (13) 5, 99f.
—: Mond und Wetter. 14 (13) 8, 183—85.
Supan, A.: Die völkische Struktur der Staaten. 20 (19) 1/2, 1—4.
Uhl, B.: Furten. 20 (19) 3/4, 68—73.
Voeltzkow, A.: Forschungen über Korallenriffe. 8 (07) 1, 1—5; 2, 32—34.
Waagen, L.: Das Zerstörungswerk des Windes. 11 (10) 3, 60f.
Walther, J.: Das Bild der Wüste. 14 (13) 2, 40.
—: Die große Zwischeneiszeit (Steppenzeit). 14 (13) 6, 135.
Weydekamp, K.: Die Entwicklung und Bedeutung der Hafenstädte. 12 (11) 7, 145—47.
Witte, E.: Aspiration infolge der Mischung von Wasser. 11 (10) 10, 223f.
Wolf, G.: Städteschönheit. 13 (12) 5, 111.

2. Deutschland.

Ambrosius, J.: Mein Heimatland (Ostpreußen). 21 (20) 12, 249.
Arldt, Th.: Parallelismus der Leitlinien Deutschlands. 14 (13) 221—25.
Blume, E.: Magdeburgs geogr.-wirtschaftliche Entwicklung. 14 (13) 10, 227—29; 12, 272—76.
Bode, E.: Aus der Mophogenesis des Harzes. 19 (18) 11/12, 216—23.
Braun, F.: Zur Kenntnis des deutschen Weichsellaufes. 15 (14) 4, 81—83.
Brill, O.: Eine Ferienfahrt in Rhön und Spessart. 14 (13) 10, 229—31.
Closterhalfen, K.: Die Polen in Rheinland und Westfalen. 13 (12) 9, 202f.
—: Zur Statistik und Topographie deutscher Städte. 14 (13) 10, 225—27; 12, 267—70.
Dalchow, O.: Die Entstehung und räumliche Entwicklung der Stadt Posen. 12 (11) 8, 169—73.
Deecke, W.: Geologie von Pommern. 9 (08) 4, 82f.; 5, 109f.
Degel, H.: Neueres zur Landeskunde Bayerns. 17 (16) 9, 271—73.
Denkmann, A.: Die Entstehung des Rheinischen Schiefergebirges. 8 (07) 10, 225f.
Ditzel, H.: Das südwestdeutsche Erdbeben vom 20. Juli 1913. 14 (13) 10, 219—21.
—: Die vogtländischen Oktoberbeben. 10 (09) 2, 39—42.
—: Veränderung der Bodengestalt durch das schwäbische Beben vom 16. November 1911. 15 (14) 4, 78—81.
Dörries, H.: Die Beziehungen der Göttinger Kalkflora zu den vorgeschichtlichen Siedlungen im Leinetalgraben. 25 (24) 3/4, 80.
Eickhoff: Deutsche Ortsbezeichnungen für deutsche alpine Örtlichkeiten. 15 (14) 12, 280f.
Fischer, H.: Wasgau oder Wasgenwald. 16 (15) 2, 52.
Fischer, P.: Landschaftsbild und Ansiedlung in der Ostmark. 12 (11) 8, 179f.
Fox, R.: Die Besiedlung Schlesiens in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. 24 (23) 11/12, 274.
—: Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes nach Wahnschaffe. 12 (11) 1, 1f.
—: Ein Ausflug in die Moränenlandschaft von Nörenberg in Pommern. 10 (09) 3, 57—59.
Freyhan, W.: Breslau und der Eisenbahnverkehr im 19. Jahrhundert. 24 (23) 9/10, 219—225.
Gagel, C.: Die Dammer Berge. Ein Schulbeispiel einer Endmoränenbildung. 21 (20) 3, 45—50.
Geisler, W.: Das deutsche Weichselland. Die siedlungsgeographischen Verhältnisse, dargestellt auf

Grund eigener Beobachtungen, der Karten und der Literatur. 22 (21) 3, 46—54; 4/5, 81—89.
Geisler, W.: Die Gutssiedlung und ihre Verbreitung in Norddeutschland. 23 (22) 12, 250—53.
Haack, H.: Der geographische Mittelpunkt des Deutschen Reiches. 19 (18) 1/2, 33.
Häberle, D.: Das Felsenland des Pfälzerwaldes. 10 (11) 9, 207f.
Halbfaß, W.: Die Wasserstandsschwankungen der Memel, Weichsel, Oder, Elbe, Weser und des Rheins in den 12 Jahren 1912—23. Nach den Mitteilungen der Preußischen Landesanstalt für Gewässerkunde. 25 (24) 3/4, 73—75.
—: Versickerungen des Ilmflusses. 24 (23) 3/4, 82.
—: Über die Bevölkerungsbewegung in den verschiedenen Landesteilen Deutschlands seit 100 Jahren. 18 (17) 4, 87—89.
—: Zwischen dem Lebasee und der Ostsee. 15 (14) 2, 38—40.
Hämpel, W.: Die Grenzmark Westpreußen-Posen. 24 (23) 5/6, 111—13.
—: Siedlungs- und Kulturverhältnisse der Grenzmark Westpreußen—Posen. 24 (23) 9/10, 214—19.
Haustein, Chr.: Plauen i. V. 10 (09) 6, 134—36.
Hensing, K.: Der Name Vogelsberg. 17 (16) 5, 133—35.
Heßler, C.: Der Sababurger Urwald. 21 (20) 6, 124—26.
Heyck, Ed.: Donau und Rhein. 8 (07) 5, 105f.
Höler, G.: Aurea Moguntia — Goldenes Mainz. 12 (11) 11, 252—54.
Hopfner, I.: Der Renos als Namenspender. 21 (20) 12, 250—58.
Hundt, R.: Die Saalfelder Diadochitgruppen. 17 (16) 7, 206—09.
Jauker, O.: Das geographische Element bei den Römerstraßen. 9 (08) 4, 73—78.
Jessen, O.: Das lothringische Keuperland. 23 (22) 3, 49—56; 4/5, 84—88.
Jungclaus, E.: Der Hochseefischereihafen Geestemünde. 15 (14) 10, 223—227, 11, 253—55; 12, 277—79.
Justus, T.: Auf dem Watt. 15 (14) 8, 189.
Keilhack, K.: Die Moränenlandschaft. 8 (07) 8, 178f.
Knieriem, F.: Zur Morphologie des Taunus. 25 (24) 5/6, 135f.
—: Zur Siedlungsgeographie der Wetterau. 23 (22) 1/2, 32f.
Knörzer, A.: Anormale Temperaturverteilung im unterfränkischen Main- und Saaletal. 11 (10) 6, 123—26; 8, 171—75.
Knötel, P.: Oberschlesien. 24 (23) 3/4, 49—54.
Lehmann, F. W. P.: Deutsches Land und Volk im Spiegel der Briefe Treitschkes. 23 (22) 9, 190—93.
Lengacker, F.: Ergebnisse der Schneebeobachtung in Süddeutschland. 14 (13) 5, 101—07.
Lennarz, G.: Rheindiluvium und Inlandeis. 12 (11) 12, 276—80.
Lindemann, M.: Der Weltverkehr des Norddeutschen Lloyd. 2 (01) 4, 49f.
Lukas, G. A.: Föhr. 11 (10) 7, 151—56.
Martell, P.: Deutsche Städtenamen. 18 (17) 4, 89—92.
Martin, E.: Beiträge zur Morphologie des Frankenwaldes. 24 (23) 5/6, 105—10.
Maull, O.: Die germanische Rumpffläche als Arbeitshypothese. 22 (21) 9, 193—99; 12, 280—86.
Mecking, L.: Studienreise in die Rhön. 14 (13) 8, 171—80.
Mehlis, C.: Der Bergname Belchen. 16 (15) 10, 300f.
Mehlis, C.: Claudius Ptolemäus über Großgermanien. 22 (21) 9, 200—06.
—: Das Weichselland, ein uralter Heimatboden der Germanen. 21 (20) 6, 128f.
—: Eine Gletschermühle im Murgtal. 16 (15) 2, 47f.
—: „Gletschermühlen" auf dem Kesselberg und Querenberg bei Edenkoben in der Pfalz. 24 (23) 11/12, 273f.
—: Vom Zechsteinmeer im Hartgebirge und im Wasgau. 21 (20) 9, 196f.
Möller, Th.: Neuseeland. 15 (14) 4, 88f.
Mordziol, C.: Das Rheintalproblem und seine Erforschung. 15 (14) 1, 3—5.
—: Die geologischen Grundlagen der Eifelindustrie. 23 (22) 6, 127—132.
—: Über die Entstehungsgeschichte des Mainzer Beckens. 15 (14) 2, 29—31.
—: Zur Gliederung des Rheinstroms in einzelne Abschnitte. 13 (12) 10, 231f.
Müller, A.: Die Nordsee. 16 (15) 3, 80—83.
Oehlmann, E.: Schwarzburg. 17 (16) 5, 131—33.
Oestreich, K.: Die Oberfläche des Rheinischen Schiefergebirges. 14 (13) 9, 195—98.
Olbricht, K.: Die deutschen Großstädte am 1. Okt. 1919. 22 (21) 3, 62.
—: Die mittelschlesische Landschaft. 24 (23) 3/4, 55—57.
Petersen, J.: Die Marschen der Niederelbe. Eine siedlungs- und verkehrsgeographische Studie zur Heimatkunde. 21 (20) 6, 120—24.
Polis, P.: Die Wärme- und Niederschlagsverhältnisse der Rheinprovinz. 6 (05) 2, 27—50; 4, 75—78.
Rentner, E.: Die nordostdeutschen Inlanddünen nach Friedrich Solger. 11 (10) 10, 224—27.
Rüsewald, K.: Die Baustoffgebiete der Provinz Westfalen. 25 (24) 1/2, 23—30.
—: Zur Siedlungskunde des Rheinisch-westfälischen Industriebezirks. 23 (22) 6, 119—26.
Saloga, E.: Die Niveauunterschiede der oberländischen Seen. 15 (14) 4, 86f.
Sander, K. H.: Deutsche Landschaft im Wandel der Zeit. 24 (23) 9/10, 202—07.
Scheerer, E.: Der Elbe-Trave-Kanal. 1 (00) 6, 81f.
Scheu, E.: Das westliche Erzgebirge. Eine Exkursionsvorbereitung für den 20. Deutschen Geographentag. 22 (21) 6, 121—32.
Schjerning, W.: Oberflächengestaltung im Odenwald. 7 (06) 9, 193f.
Schleifer, R.: Die Burgundische Pforte. 16 (15) 4, 104—07.
Schlüter, O.: Wald, Sumpf und Siedelungsland in Altpreußen vor der Ordenszeit. 21 (20) 12, 245—49.
—: Neuere Veröffentlichungen der Preuß. Geologischen Landesanstalt. 14 (13) 4, 73—76.
Schmelzle, K.: Über das Wesen der Maare. 9 (08) 6, 129f.; 8, 175—78.
Schmidt, Ad.: Neuere Werte der erdmagnetischen Elemente in Deutschland. 23 (22) 12, 264; 25 (24) 11/12, 310.
Schmidt, Alb.: Humboldt und die magnetischen Erscheinungen am Haidberg im Fichtelgebirge. 10 (09) 9, 208—11; 11, 232—35.
Schmidt, E.: Deutschlands Grenzen in ihrer verkehrsgeographischen Bedeutung. 12 (11) 7, 150 bis 152; 8, 175—78.
Schmidt, W.: Glazial in den Sudeten. 7 (06) 8, 169—72.
Schneider: Deutsche Länge, deutsche Zeit. 17 (16) 9, 263—65.
Schoof, W.: Der Name Thüringen. Ein Beitrag zur Flurnamenforschung. 24 (23) 9/10, 209—14.

Schwarzweber, H.: Das außergewöhnliche Wetter 1911 und 1912. 14 (13) 3, 55f.
Sorg, W.: Die Oderstrombauten bei Breslau. 24 (23) 3/4, 57—65.
Spethmann, H.: Die Genetik des südwestlichen Baltikums seit der Eiszeit. 8 (07) 6, 123—25.
Stübe, R.: Aus dem Lande der Masuren. 17 (16) 1, 8—12.
Trojan, J.: Der deutsche Wald. 13 (12) 1, 17f.
Tronnier, R.: Die Großstadtferne Deutschlands in den Jahren 1871 u. 1905. 7 (06) 11, 241f.
Ulbrich, A: Ostpreußen: Geschichte, Land und Kunst. 16 (15) 10, 302—04.
Verleger, W.: Die Siedlungen an der Lahn vom Einfluß der Dill bis zur Mündung in den Rhein. 25 (24) 1/2, 30—32.
Walter, M.: Das Großherzogtum Baden. 13 (12) 11, 244—48.
—: Karlsruhe. Eine Namensbetrachtung zum 17. Juni 1915. 16 (15) 8, 228—30.
Wenzel, O.: Über die Gliederung des Rheinstroms in einzelne Abschnitte. 13 (12) 5, 109f.
Wetzlar, P.: Im Kannebäckerland. 15 (14) 9, 209 bis 211.
Wichers, P.: Die dänische Sprachgrenze in Schleswig. 8 (07) 9, 196f.
Wigand, G.: Der Landverlust der mecklenburg. Küste. 5 (04) 2, 25f.
Winterstein, F.: Die Polenbewegung. 2 (01) 2, 17f.
Zink, E.: Ostpreußenfahrt. 23 (22) 12, 253—55.

3. Europa.

Arldt, Th.: Aus der Geschichte des Pariser Beckens. 19 (18) 9/10, 172—79.
Bermann, R.: London. 16 (15) 4, 113.
Binn, M.: Österreich-Ungarn und die Vereinigten Staaten — ein Vergleich. 12 (11) 11, 243—46.
Bitterling, R.: Bulgarische Eindrücke. 18 (17) 7, 174—78.
Brandt, B.: Die geographischen Grundlagen der Kultur Frankreichs. 24 (23) 1/2, 20—31.
Branky, F.: Eine Schülerexkursion in das Österreichische Küstenland. 9 (08) 5, 101—07.
Braun, F.: Die Landschaftsformen des russischen Litauens. 19 (18) 3/4, 51—56.
—: Die polnische Geschichte in ihrer geographischen Bedingtheit. 24 (23) 11/12, 274f.
—: Über Bulgarien, das Land und die Leute. 17 (16) 1, 2—5.
—: Über Salonikis Lage und Umgebung. 17 (16) 2, 46f.
—: Zur Kenntnis der Balkanhalbinsel. 13 (12) 9, 203f.
Cvijić, J.: Das Eiserne Tor. 9 (08) 9, 193—96.
Diercks, A.: Stolz wie ein Spanier. 10 (09) 9, 217f.
Diercks, G.: Deutschland und die Türkei. 16 (15) 2, 48f.
Ditzel, H.: Das kalabrisch-sizilische Erdbeben vom 28. Dezember 1908. 10 (09) 6, 126—31.
Dix, A.: Die Dobrudscha. 17 (16) 12, 361—63.
Ertl, E.: Die Talverriegelungen durch den Vernagtferner. 15 (14) 7, 164—66.
Feichtinger, F.: Die Donau bei Wien als typisches Beispiel für die Besprechung eines großen Stromes. 14 (13) 10, 232f.
Fischer, H.: Das Ideal der britischen Weltkultur. 17 (16) 2, 45f.
Fischer, Th.: Das Mittelmeer und die Mittelmeerländer. 12 (11) 4, 85f.
Fritzsche, R.: Die Dobrudscha. 19 (18) 5/6, 88—96.
Geßmann, G.: Ragusa und die Halbinsel Lapad. 12 (11) 4, 73.
Gorge, S.: Albanien. 13 (12) 9, 205.
—: Die Nationalitäten der Balkanhalbinsel. 14 (13) 5, 108f.
Götzinger, G.: Eine Felsenstadt im Dolomit bei Risovac in Bosnien. 14 (13) 6, 125—27.
Graf, E.: Norwegens Grenzen. 18 (17) 3, 58—61.
Große, M.: Bilder vom Mittellauf der Donau. 23 (22) 9, 185—89.
Grothe, H.: Die Albaner. 14 (13) 9, 210f.
—: Von der unteren Donau. 8 (07) 6, 129—31.
Halbfaß, W.: Die Rokitnosümpfe in Westrußland 17 (16) 2, 39—41.
—: Die geologischen Vorbedingungen für künstliche Staubecken im Bereich des Vierbundes. 18 (17) 6, 145—148.
—: Zum hundertjährigen Jubiläum der Dampfschifffahrt auf den Alpenseen. 24 (23) 7/8, 161f.
Heiderich, F.: Die Donau als Verkehrsstraße. 17 (16) 8, 236f.
Hertzberg, H.: Die Völker Rußlands. 16 (15) 4, 101 bis 104; 5, 134—38.
Kende, O.: Abriß der wirtschaftsgeographischen Verhältnisse der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. 17 (16) 2, 42—45; 3, 68—70; 4, 104—07; 5, 135f.
Knospe, P.: Die geographische Lage eines neuen Königreichs Polen. 16 (15) 5, 147.
Knüfermann, H.: Schwedens industrielle Zukunft. 18 (17) 2, 38f.
Kraßnow, A. v.: Rußland und Westeuropa, ein Vergleich. 9 (08) 2, 35f.
Krause, K.: Die Umgebung von Verdun. 17 (16) 4, 98f.
—: Über Verbreitung und Herkunft der Serben. 17 (16) 10, 296f.
Krebs, N.: Die liburnische Küste. 5 (04) 9, 199f.
—: Wanderungen aus Istrien—Südistrien. 5 (04) 1, 7—9.
Küchler, C.: Eine Besteigung des Klakkur auf den Färöern. 14 (13) 5, 110—12.
Lautensach, H.: Die Entwicklung der Alpen seit der Tertiärzeit nach A. Penck und E. Brückner. 10 (09) 4, 85—89; 5, 101—08.
Lehnert, K.: Die Küstensiedlungen des Mittelländischen Meeres. 17 (16) 3, 65—68.
Liepe, H.: Mit deutschen Jungen und Mädchen nach Siebenbürgen. 25 (24) 3/4, 59—65.
Lüdtke, F.: Eine Sommerreise im Mittelmeer. 11 (10) 4, 73—76.
Lukas, G. A.: Deutschwestungarn — ein Elsaß-Lothringen der Ostmark. 23 (22) 3/4, 57—61.
—: Die geographische Lage der Donaustadt Linz. 6 (05) 2, 30—33.
—: Die geographischen Grundlagen der österreich.-ungarischen Monarchie und ihre Außenpolitik. 16 (15) 7, 212.
—: Die Steiermark als Heimat. Ein geographischer Vergleich. 22 (21) 3, 56—61.
—: Ein Wirtschafts- und Zollverband zwischen Deutschland u. Österreich-Ungarn. 16 (15) 4, 116f.
—: Italien. 16 (15) 11, 339f.
—: Rußland und die Meerengen. 16 (15) 5, 147.
Lütgens, R.: Zur Morphologie des Berner Jura von Prof. Schlee. 14 (13) 11, 253f.
Mackay, A.: Das brennende Größerbritannien. 16 (15) 1, 17.
Menzel, V.: Zur Herkunft der Slawen. 18 (17) 6, 148f.
Müller, A.: Das Gebiet der Ukraina. 17 (16) 1, 18.
—: Der Kanal und die englische Südküste. 16 (15) 5, 145f.

Müller, A.: Deutsch-italien. Wirtschaftsbeziehungen bis zum Ausbruch des Krieges. 16 (15) 8, 238—40.
—: Die Karpathen. 16 (15) 6, 178f.
—: Größenverhältnisse und Einwohnerzahlen der Nationalitäten der Balkanstaaten. 17 (16) 2, 48.
Nußbaum, F.: Die heutigen Anschauungen über den Bau und die Entstehung der Alpen. 20 (19) 1/2, 4—13.
Oehlmann, E.: Der Streit um die österreichische Alpengrenze. 17 (16) 1, 6—8; 3, 71—73; 4, 99—103.
—: Die Türkei und der Islam. 16 (15) 2, 39—44.
—: Die Ukraine. 18 (17) 1, 4—8.
—: Finnland. 19 (18) 3/4, 50—53.
Olbricht, K.: Beiträge zur Ausgestaltung des länderkundlichen Unterrichts: 1. Rußland. 15 (14) 6, 137—39; 7, 154—57.
—: Die Großstädte Europas im letzten Jahrhundert. 18 (17) 11, 295.
—: Zur Tektonik der Alpen-Karpathen und benachbarter Gebiete. 11 (10) 1, 1—3.
Oppermann, E.: Dänemark. Präparation. 8 (07) 11, 241—45; 12, 273f.
Palleske, R.: Die Erforschung Islands durch Prof. Dr. Th. Thoroddsen. 8 (07) 12, 270—72.
Pappritz, O.: Wandern und Reisen in Galizien. 15 (14) 12, 272—77.
Petersen, J.: Mitteleuropäische Binnenschiffahrtswege und die Notwendigkeit ihres Ausbaues. 19 (18) 3/4, 57—60.
Philippson, A.: Bau und Entstehungsgeschichte der Mittelmeerländer. 6 (05) 1, 8f.; 2, 33f.
Rein, R.: Zur Geographie des Küstenlandes. 16 (15) 9, 261—65.
Reinhard, R.: Die Volksmenge Europas nach Herm. Wagner. 16 (15) 9, 266—68.
Rudolphi, H.: Die österreichisch-italienische Adriaforschung. 13 (12) 4, 84—86.
Schjerning, W.: Der Schweizer Jura. 8 (07) 4, 73—76.
—: Neuere Anschauungen über die Entstehung der Alpen. 9 (08) 1, 4—8; 2, 26—28; 3, 53—55.
Schlüter, O.: Der Roseggletscher. 18 (17) 5, 124f.
Schmidt, M. G.: Die territoriale Entwicklung der Türkei. 14 (13) 1, 1—4; 2, 29—31.
Schneider, S.: Bilder aus Österreich. 15 (14) 11, 255—69.
Schottler, W.: Das Quartär Nordeuropas. 6 (05) 8, 169—71; 9, 195—200.
Schwarz, S.: Das Eisenbahnnetz in Russisch-Polen. 16 (15) 5, 147f.
Sidaritsch, M.: Das nördliche Burgenland. 25 (24) 1/2, 15—23.
Struck, A.: Griechenland. 13 (12) 4, 88f.
Thom, R.: Sardinien. 25 (24) 7/8, 184f.
Tronnier, R.: Flandern. 16 (15), 3, 71—76.
—: Das polnische Manchester Lodz. 16 (15) 4, 111f.
Wagner, O.: Kurland: Land und Leute. 17 (16) 10, 291—95.
Wittgen, P.: Frankreichs und Deutschlands Weltstellung. 15 (14) 10, 231f.
Wollenweber, P.: Neutral-Moresnet. 16 (15) 8, 231—33; 9, 268—71.
Wünschmann, K.: Die Argonnen — ein Beispiel französischer Landeskunde. 16 (15) 2, 33—39.
Wütschke, J.: Das neue Europa. 17 (16) 10, 289 bis 291.
—: Die staatliche Neugestaltung Europas. 20 (19) 5/6, 85—90.

4. Asien und Australien.

Braun, F.: Über die Zukunft der asiatischen Türkei. 18 (17) 4, 85—87.
Buschan, G.: Wanderungen südostasiatischer Völker. 12 (11) 6, 134f.
Dahlmann, J.: Benares und der Ganges. 10 (09) 1, 16f.
Friederichsen, M.: Aus dem mittleren Tienschan. 7 (06) 12, 273—75.
Grothe, H.: Studienreise durch Vorderasien (1906 u. 1907). 9 (08) 7, 145—48; 9, 196—99.
—: Täbris, die Handelsmetropole Persiens. 9 (10) 5, 106f.
Hammer, M.: Französisch-Indochina und Japan 16 (15) 5, 138—40; 6, 167—71.
Hassenstein, B.: Dr. Sven Hedins kartographische Arbeiten in Zentralasien, 1894—97. (99) Sept., 3—5.
Hedin, S.: Aus Ostturkestan. 5 (04) 2, 32f.; 3, 57f.
Ludwig, E.: Aden. 15 (14) 12, 282.
Lukas, G. A.: Kiautschou. 16 (15) 5, 149f.
Müller, A.: Arabiens Bedeutung für die Erstarkung des Osmanenreiches. 17 (16) 1, 18.
—: Tsingtau und die anglojapanischen Beziehungen. 17 (16) 2, 48f.
Niemann, A.: Der Australkontinent. 7 (06) 3, 52 bis 55; 4, 78—80.
Oehlmann, E.: Afghanistan. 16 (15) 5, 143f.
—: Die Sinaihalbinsel und Syrien. 18 (17) 8, 197 bis 201.
—: Wird Indien aufstehen? 16 (15) 3, 76—80.
Oestreich, K.: Die Entwicklung des Himalayagebirges. 8 (07) 3, 59f.
—: Die großen Entwässerungslinien des Himalaya. 8 (07) 4, 81f.
Schjerning, W.: Ferdinand v. Richthofens Geomorphologische Studien aus Ostasien. 5 (04) 1, 1—4.
Schmidt, W.: Das Gibraltar des Roten Meeres. 18 (17) 9, 225—29.
Schmitthenner, H.: Das Erdbebengebiet von Tokio und Jokohama. 24 (23) 11/12, 243—53.
Schwarz, Th.: Eisenbahnen in der asiatischen Türkei. 17 (16) 4, 107f.
Seidel, H.: Die neuen Hebriden. 15 (14) 5, 114—17.
Solger, F.: Der geologische Hintergrund der asiatischen Sintflutsagen. 22 (21) 4/5, 76—80.
Speiser, F.: Von den Neuen Hebriden. 15 (14) 5, 114—17.
Spethmann, H.: Kerguelen. 10 (09) 9, 205—08.
Stecher, W.: Japan. Kinder- und Jugenderziehung. 14 (13) 9, 198—201.
Wichmann, H.: Die Mekka-Bahn. 3 (02) 7, 97—99.
—: El Kueit. 2 (01) 10, 147—49.

5. Afrika.

Adolf Friedrich Herzog zu Mecklenburg: Fang und Zähmung afrikanischer Elefanten. 14 (13) 3, 64f.
Banse, E.: Tripolis. 13 (12) 9, 206—08.
Byhan, A.: Die Masai und ihre Sagen. 7 (06) 1, 5—7; 2, 31—33.
Fischer, H.: Südafrika, nach Passarges gleichnamigem Buche. 9 (08) 12, 267—70.
Fischer, Th.: Marokko-Skizzen. 7 (06) 4, 81f.; 5, 106f.
Henkel, L.: Auf dem Pik von Teneriffa. 14 (13) 9, 206—08.
Hermann, R.: Transkontinentale Bahnen und die Kap—Kairo-Linie. 11 (10) 9, 193—96.
Kürchhoff, D.: Der Sandfloh in Afrika. 9 (08) 12, 270—74.
Lentz, E.: Ergebnisse der deutschen Niger—Benue—Tsadsee-Expedition. 6 (05) 6, 121—25.
Liepe, H.: Arabisches Leben in den französischen Kolonien Nordafrikas. 16 (15) 4, 108—11.

Liepe, H.: In den französischen Kolonien Nordafrikas. 18 (17) 5, 126—29.
Linde, R.: Der Nil bei Assuan. 13 (12) 12, 279—86.
Maldfeld, G.: Die Wüste Sahara. Unterrichtlich behandelt. 7 (06) 12, 268—73.
Müller, A.: Ägypten und der Sueskanal. 16 (15) 1, 13—15.
—: Welche Waren bekommt England durch den Sueskanal? 17 (16) 1, 18.
Passarge, S.: Der physiognomische Charakter Südafrikas. 9 (08) 1, 10f.
Schwabe, K.: Der Kamerun-Berg. 12 (11) 5, 110.
Seidel, H.: Kuhns Expedition am Großen Fischfluß. 6 (05) 5, 97—100.
Wütschke, J.: Sperrzonen wider die britische Kap—Kairo-Linie. 19 (18) 7/8, 137—41.

6. Amerika.

Bappert: Die Bedeutung des Panamakanals. 15 (14) 9, 198—200.
Höck, F.: Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt in Nordamerika. 14 (13) 6, 133—35.
Kühn, F.: Skizzen aus Südamerika. 10 (09) 1,14f.; 12, 285—87.
Lütgens, R.: Das Quebrachogebiet in Argentinien und Paraguay. 13 (12) 3, 51—55.
Mangels, H.: Das Klima Paraguays. 5 (04) 10, 226f.; 11, 251f.; 12, 273f.
Oehlmann, E.: Alaska. 8 (07) 5, 101—05; 6, 125 bis 127.
—: Dänisch-Westindien. 17 (16) 11, 334f.
Olbricht, K.: Neuyork, die größte Stadt der Erde. 23 (22) 1/2, 33f.
Sapper, K.: Bemerkungen über den Boden des südlichen Mittelamerika. 7 (06) 11, 250.
Schwarz, S.: Die wirtschaftl. Interessen Deutschlands in Südamerika. 5 (04) 9, 194—96.
—: Usa? 16 (15) 10, 305.
—: Usa-Usamerika. 18 (17) 12, 325.
Sievers, W.: Venezuela und die deutschen Interessen. 4 (03) 1, 3—6.
Wettstein, R.: Volksleben in der deutsch-brasilianischen Kolonie Blumenau. 9 (08) 6, 131.
Wichmann, H.: Der Ursprung des Namens Amerika 1 (00) 1, 4f.

7. Polarforschung.

Amundsen, R.: Zum Südpol. 14 (13) 1, 14—16.
Baschin, O.: Die deutsche Südpolar-Expedition. 2 (01) 7, 97f.
—: Shackletons Südpolarexpedition und ihre Ergebnisse. 11 (10) 12, 265—72.
Drygalski, E. v.: Ziele und Methoden der Polarforschung nach den Verhandlungen des internationalen Kongresses zur Erforschung der Polargebiete in Brüssel. 8 (07) 3, 49—54.
Friis, A.: Arktische Streiflichter. 11 (10) 12, 278f.
Halbfaß, W.: Neue Breiten- und Längenbestimmungen in Westgrönland im Sommer 1922. 25 (24) 3/4, 80f.
Schulze, F.: Die Polarforschung im geographischen Unterricht. 11 (10) 12, 273—78.
—: Zur Behandlung der Polarforschung in höheren Schulen. 12 (11) 7, 156f.; 8, 178f.
Scott, W.: Im Kampfe um den Südpol. 15 (14) 3, 61—63.

8. Wirtschaftsgeographie.

Aa, K. v. d.: Entwicklung der wirtschaftlichen Kultur. 17 (16) 10, 297—300.
Austermann, J.: Ein Beitrag zur Frage der kolonialen Erdkunde in den Schulen. 15 (14) 7, 163f.
Ditzel, H.: Die Indigoerzeugung in Indien und in Deutschland. 14 (13) 1, 13.
—: Die Weltbevölkerung. 16 (15) 10, 294—96.
Fabarius, A.: Koloniale Erziehung. 12 (11) 3,61f.
Fischer, H.: Deutschland in seiner Bedeutung für die Vereinigten Staaten nach dem Urteil eines Amerikaners. 16 (15) 12, 354—59.
—: Die territoriale Entwicklung der europäischen Kolonien. 8 (07) 1, 5—8; 3, 54—57; 4, 76—79.
Hommer, O.: Ziele und Wege für den wirtschaftsgeographischen Unterricht in der Kaufmännischen Fortbildungsschule. 17 (16) 4, 110—13; 5, 139—43; 6, 175—77.
Letsch, E.: Seeverkehr der wichtigsten Welthäfen. 16 (15) 3, 84.
Lukas, G. A.: Die Bedeutung des französischen Kolonialreichs für Frankreich. 16 (15) 6, 181.
Müller, A.: Neue Wege der deutschen Kolonialgeographie. 17 (16) 2, 49.
Olbricht, K.: Braucht Deutschland Kolonien? 19 (18) 1/2, 12—17.
Ottsen-Orsoy: Deutsche Ein- und Ausfuhr über die holländische Grenze auf dem Rhein 1914—17. 21 (20) 12, 263f.
Richthofen, F. v.: Zur Siedlungs- und Verkehrsgeographie. 10 (09) 2, 42f.; 3, 67f.
Rüdiger, H.: Geographie und Auswanderungsfragen. 22 (21) 1/2, 14—17.
Schlottmann, K.: Die Stellung des deutschen Außenhandels im Welthandel 1907. 11 (10) 4, 79—82.
Schmidt, E.: Deutschland und Argentinien. 16 (15) 5, 141—43; 6, 171—75.
Schmidt, M. G.: Die deutsche Kolonialschule in Witzenhausen. 12 (11) 3, 49—51.
Schmidt, W.: Deutschlands Anteil an der geographischen und wirtschaftlichen Erforschung Arabiens. 22 (21) 10/11, 240—45; 23, (22) 1/2, 25—31.
—: Deutschlands wirtschaftliche Leistungen in Elsaß-Lothringen. Zur Erinnerung an den Fall Straßburgs am 27. Sept. 1870. 21 (20) 9, 187—92.
Supan, A.: Kolonial-Probleme. 7 (06) 9, 200f.; 10, 227f.
Tronnier, R.: Der Einfluß der Technik auf Verkehr und Siedlung. 12 (11) 3, 51—52.
Vogel, H.: Die Entstehung einer Handelskolonie in der Südsee. 15 (14) 10, 233—36.
Wichmann, H.: Deutsche Kabelprojekte. 3 (02) 8, 113—15.
Winkel, O.: Britische und deutsche Besitzverhältnisse auf der östlichen Halbkugel. 16 (15) 2, 45f.

9. Kriegsgeographie.

Arldt, Th.: Die französisch-lothringischen Festungen u. ihre geograph. Bedeutung. 17 (16) 6, 168—172.
Barth, R.: Die Durchbruchsschlacht am Dunajez, geographisch beleuchtet. 16 (15) 9, 271—73.
Bertken, F.: Der U-Ring um England. 16 (15) 7, 193—97.
Bode, E.: Politische Kraft- und Schicksalslinien. 17 (16) 12, 353—60.
Brandt, B.: Der Geograph an der Front. 20 (19) 5/6, 90—98.
Braun, F.: Über den Kriegsschauplatz an den Meerengen. 16 (15) 7, 209f.
Clemenz, B.: Das Meer als Kriegsschauplatz. 16 (15) 3, 65—70.
—: Kriegsgeographie und staatsbürgerliche Erziehung. 16 (15) 11, 335—39.
Fischer, H.: Deutschland in der Vorstellung der Amerikaner. 17 (16) 5, 129f.

Fischer, H.: Die Royal Geographical Society und der Weltkrieg. 16 (15) 7, 197—201.
—: Kriegs- und schulgeographische Schnitzel. 18 (17) 1, 2—4; 2, 31—34; 6, 150—52; 10, 262—66; 19 (18) 1/2, 19—23.
—: Kriegswünsche für den Geographieunterricht. 17 (16) 5, 144.
—: Wie der Krieg uns belehren kann und wen er noch nicht belehrt hat. 17 (16) 1, 19.
Geistbeck, A.: Die Deutsche höhere Schule nach dem Weltkrieg. 17 (16) 3, 80f.
Haack, H.: Internationalismus. 16 (15) 1, 18.
—: Mesopotamien und der Weltkrieg. 17 (16) 3, 81.
Halbfaß, W.: Die masurische Seenplatte als Schauplatz des Kriegstheaters im Osten. 16 (15) 1, 9—13.
Knospe, P.: Politische Macht und politischer Raum. 16 (15) 8, 243.
Lampe, F.: Geographische Betrachtungen über die Kriegsschauplätze. 16 (15) 1, 4—8.
Löscher, W.: Die Kriegsmeliorierungen unserer Moore und ihr Einfluß auf die ursprüngliche Natur. 17 (16) 3, 74f.
Lukas, G. A.: Der türkisch-ägyptische Kriegsschauplatz. 16 (15) 6, 180f.
—: Die Hauptwege des Seeverkehrs, besonders des deutschen Handelsverkehrs, vom militärgeographischen Standpunkt aus. 17 (16) 5, 144f.
—: Zum Kampfe in den Meerengen. 16 (15) 10, 306f.
Mehlis, C.: Deutsch-französische Ortsnamen. 16 (15) 5, 149.
Müller, A.: Die Weltkabellinien und der Krieg. 16 (15) 5, 146.
—: Helgoland—Bagdad. 17 (16) 1, 18f.
—: Kriegsgeographie. 15 (14) 11, 245—52.
—: Panslawismus und Polentum. 17 (16) 2, 48.
Oehlmann, E.: Die Zahlenverhältnisse der kriegführenden Mächte. 18 (17) 2, 36—38; 6, 143—45; 12, 325.
Richter, P.: Die Eisenbahnen und der Weltkrieg. 16 (15) 3, 84.
Schmidt, E.: Krieg und Geographie. 16 (15) 1, 2f.
Stavenhagen, W.: Das deutsche Volksheer im Kriege. 15 (14) 12, 269—72.
Wagner, P.: Die Erdkunde in der Schule seit Kriegsbeginn — Rückblick und Ausblick. 22 (21) 7/8, 164—66.
Walter, M.: Der Truppenübungsplatz. 16 (15) 6, 173—75.
—: Was haben die Schulgeographen nach dem Kriege zu fordern? 16 (15) 5, 129—34.
Wütschke, J.: Das französisch-lothringische Industriegebiet, besonders das Becken Brieg—Longwy. 17 (16) 6, 164—68.
—: Die Eisenbahnen der besetzten Gebiete. 17 (16) 12, 360.

10. Erdkunde an Hochschulen.

Braun, G.: Das Geographische Institut der Universität Basel. 14 (13) 3, 49—51.
—: Exkursionsberichte des Geographischen Instituts Greifswald Pfingsten 1920 und 1921. 22 (21) 9, 20.
Ester, K. d': Volkshochschule und Erdkunde. 20 (19) 3/4, 63f.
Friederichsen, M.: Das geographische Universitätsstudium. 19 (18) 3/4, 64—66.
—: Das Schweizerische Alpine Museum in Bern als Beispiel eines länderkundlichen Museums. 9 (08) 7, 148—52.
—: Die Deutsche Seewarte in Hamburg. 1 (00) 2, 17f.
Goeders, C.: Die Erdkunde im künftigen Lehrplan der Kriegsakademie. 19 (18) 3/4, 66—68.
Haack, H.: Die geograph. Hochschulvorlesungen im Sommersemester 1916. 17 (16) 7, 204—06.
Halbfaß, W.: Geographische Universitätsferienkurse. 17 (16) 3, 77—79.
Harms, E., u. O. Kämpfer: Das Geographische Seminar in Göttingen, wie es ward und ist. 11 (10) 7, 145—51.
Krümmel, O., u. M. Eckert: Zum geographischen Praktikum. Eine Erwiderung. 10 (09) 4, 80—85.
Passarge, S.: Das Geographische Seminar in Hamburg. 13 (12) 5, 97—99.
Regel, F.: Die geographischen Institute der deutschen Universitäten. 10 (09) 7, 149—158; 8, 177 bis 184; 9, 212f.
Reindl, J.: Das neue Geographische Institut der Technischen Hochschule in München. 19 (18) 7/8, 141f.
Rudolphi, H.: Das Geographische Institut der Deutschen Universität Prag. 13 (12) 6, 124f.
Rühl, A.: Geländestudien des Geographischen Seminars in Marburg. 13 (12) 1, 1—4; 2, 25—28; 3, 60 bis 63.
Schmidt, P.: Die Wirtschaftsgeographie auf der Handelshochschule. 14 (13) 2, 34—36.
Sölch, J.: Das Geographische Institut mit dem Seminar für Alpengeographie an der Universität Innsbruck. 24 (23) 7/8, 167—69.
Stratil-Sauer, G.: Nachkriegsgeographie in Breslau. 24 (23) 3/4, 65—71.
Ule, W.: Das neue Geographische Institut der Universität Rostock. 12 (11) 5, 103.
—: Geographische Reisen als Gegenstand einer Vorlesung an der Universität. 12 (11) 6, 121—23.
Wagner, H.: Aus den Anfängen der akademischen Vertretung der Erdkunde an deutschen Hochschulen. 8 (07) 2, 28—32.
—: Das geographische Praktikum. 10 (09) 1, 1—7; 2, 29—32. Erwiderung 4, 80—85.
Wagner, P.: Die Frage der Auslandstudien in Sachsen. 19 (18) 1/2, 24—27.
Wunderlich, E.: Die Geographie u. ihre Bedeutung f. d. Ausbildung im Auslandsdienst. 19 (18) 1/2, 27f.
—: Geographische Universitätsferienkurse. 16 (15) 12, 359f.

11. Erdkunde in höheren Schulen.

Ankel, O.: Drei Jahre Erdkunde in den Oberklassen einer Oberrealschule. 6 (05) 12, 267—72.
Arldt, Th.: Die Allgemeine Geographie an Realschulen. 5 (04) 9, 197f.
Auler, A.: Zur Frage des erdkundlichen Unterrichts in den oberen Klassen. 5 (04) 9, 193f.
Bruhns, B.: Die Geographie an den sächsischen Gymnasien und Realgymnasien. 15 (14) 8, 181—83.
Cherubim, K.: Erdkunde und Reformgymnasium. 4 (03) 3, 35.
—: Oberrealschuldirektoren und Erdkunde. 12 (11) 10, 224f.
Fischer, H.: Die Frage der wahlfreien Kurse resp. geographischen Ausflüge mit Schülern oberer Klassen. 4 (03) 5, 65—68.
—: Geographie und Geologie in Prima. 10 (09) 1, 8—11.
—: Geologie und Geographie im Unterricht der höheren Schule. 19 (18) 3/4, 60—63.
—: Das deutsche Gymnasium und die Erdkunde. 19 (18) 1/2, 19—23.
Goeders, C.: Die Erdkunde im preußischen Kadettenkorps. 19 (18) 11/12, 223—31.
Haack, H.: Erdkunde auf der Oberstufe der höheren Lehranstalten für die männliche Jugend. 17 (16) 10, 302f.

Haack, H.: Erdkunde u. Oberrealschule. 18 (17) 10, 260f.
—: Hermann Wagners Denkschrift über die Lage des geographischen Unterrichts um die Jahrhundertwende. 1 (00) 10, 130—32.
Halbfaß, W.: Beziehungen der Geographie zu den übrigen Lehrfächern in den oberen Klassen der Gymnasien und Realgymnasien. 4 (03) 6, 85f.
—: Die Stellung der Geographie auf den preußischen Gymnasien und Realgymnasien. 4 (03) 8, 113f.
—: Einige Worte über den Zweck des geographischen Unterrichts an höheren Schulen. 3 (02) 4, 50f.
Häußler, G.: Der geographische Unterricht am Lehrerseminar in Lübeck. 10 (09) 10, 230—32.
Heuer, B.: Die Erdkunde in preußischen Lehrerprüfungen. 18 (17) 5, 113—117.
Höck, F.: Die Erdkunde in der Untersekunda preußischer Realgymnasien. 5 (04) 3, 54—56.
Hoffmann, K.: Die Lage des erdkundlichen Unterrichts in Hessen. 11 (10) 2, 29—31.
Keller, H.: Die vorbereitende Behandlung wirtschafts- und verkehrsgeographischer Fragen im erdkundlichen Unterricht der Sexta. 15 (14) 6, 131—33; 7, 152—54.
Kittler, C.: Die Entwicklung und Stellung des erdkundlichen Unterrichts am bayerischen humanistischen Gymnasium. 9 (08) 7, 152—55.
Knieriem, F.: Die Geographie an den höheren Lehranstalten Hessens. 24 (23) 11/12, 276.
Krause, P.: Ein Beitrag zur Hebung des Geographieunterrichts an höheren Lehranstalten. 11 (10) 1, 6f.
Manthe: Die Erdkunde am preußischen Lehrerseminar. 19 (20) 7/8, 166f.
Neuse, R.: Der erdkundliche Unterricht in den oberen Klassen der Oberrealschule. 15 (14) 9, 200—02.
Rathsburg, A.: Deutsche, lernt eure deutsche Heimat kennen! Einige Stunden deutscher Reisegeographie für Prima. 19 (18) 7/8, 129—36; 9/10, 179—83; 11/12, 235—41.
Tronnier, R.: Ein Jahr Erdkunde in den Oberklassen der höheren Lehranstalten Preußens. 6 (05) 5, 100—02, 6, 126—31; 8, 171—78.
Uhl, B.: Drei Stunden Erdkunde für Untertertia. 18 (17) 9, 239—41.
Wagner, P.: Die Erdkunde an den höheren Schulen Sachsens. 20 (19) 3/4, 45—52.
—: Die Erdkunde in den höheren Mädchenschulen Sachsens. 12 (11) 5, 104—08.
Wenzel, O.: Die Erdkunde an den hessischen höheren Mädchenschulen. 14 (13) 7, 158f.
Zietz, R.: Die Geographie am Realgymnasium in Bremen. 24 (23) 7/8, 179—81.

12. Erdkunde in außerdeutschen Schulen.

Bitterling, R.: Elsaß-Lothringen in französischen Erdkundebüchern. 18 (17) 5, 125f.
Fischer, H.: Reformbestrebungen im französischen Erdkundeunterricht. 6 (05) 12, 272—75.
Haack, H.: Der geogr. Unterricht a. d. russischen höheren Lehranstalten. 1 (00) 4, 51—53; 5, 66f.
Haberleitner, O.: Der erdkundliche Unterricht an den höheren gewerblichen Lehranstalten Österreichs. 18 (17) 6, 153—56.
Hoffer, M.: Die Berücksichtigung der Schulgeographie in der Zeitschrift für die österreichischen Gymnasien. 18 (17) 2, 42f.
—: Die Fortbildung der Geographielehrer an den Schulen Österreichs. 18 (17) 4, 95—97.
—: Die Geographie an den österreichischen Bürgerschulen. 15 (14) 7, 162f.
Imendörffer, B.: Die Geographie im Lehrplan der neuen österr. Mädchenlyzeen. 4 (03) 8, 114—16.
Kende, O.: Zur Stellung des Geographieunterrichts an der österreichischen Realschule. 15 (14) 3, 57 bis 59.
Kiechl, E.: Ein Beitrag zum erdkundlichen Unterricht an österreichischen Mädchenlyzeen. 11 (10) 9, 198—200.
Kühn, F.: Streiflichter über den Geographieunterricht in Argentinien. 13 (12) 8, 175—80.
Letsch, E.: Bestrebungen zur Besserstellung des Faches der Geographie in der Schweiz. 17 (16) 1, 13—16.
—: Bestrebungen zur Hebung des Faches der Geographie bei den Maturitätsprüfungen in der Schweiz. 13 (12) 10, 227—31; 14 (13) 7, 156—58.
Lukas, G. A.: Die Zukunft der Geographie im österr. Unterrichtswesen. 17 (16) 5, 137f.
Mayer, J.: Die Ausgestaltung des geographischen Unterrichts an den österr. Mittelschulen. 10 (09) 5, 108—12.
Müller, A.: Amerikanischer Geographieunterricht. 17 (16) 2, 49f.
—: Französische Geographie. 16 (15) 2, 44f.
Rüetschi, G.: Der Unterricht der Wirtschaftsgeographie an den schweiz. kommerziellen Bildungsanstalten. 13 (12) 9, 201f.
Sieger, R.: Die Geographie am österr. Realgymnasium. 10 (09) 3, 56f.
—: Die Geographie an den österr. Mädchenlyzeen. 14 (13) 1, 4—7.
—: Die Geographie in den österr. Oberschulen. 23 (22) 10/11, 222—225; 25 (24) 3/4, 70—73.
—: Die Geographie in der neuen österr. Prüfungsordnung. 12 (11) 9, 201f.
Sölch, J.: Der Erdkundeunterricht an den deutsch-österreichischen Staatserziehungsanstalten. Kritische Bemerkungen über den Lehrplanentwurf. 21 (20) 1/2, 17—25.
—: Der Geographieunterricht an den österr. Gymnasien nach den neuen Lehrplänen. 10 (09) 8, 190—194; 9, 214ff.
Steinbichl, J.: Der Geographieunterricht mit Berücksichtigung der Geologie an den österr. Realschulen. 15 (14) 8, 187—89.
Tronnier, R.: Die geographische Schulbuchliteratur in Frankreich. 11 (10) 7, 156f.

13. Der Geographielehrer.

Braun, G.: Das Geographie-Studium der Volksschullehrer. Praktische Ratschläge. 22 (21) 1/2, 7—11.
Cherubim, K.: Der jüngste Nachwuchs an Geographielehrern. 7 (06) 1, 3—5.
—: Der jüngste Nachwuchs von Geographielehrern an den höheren Schulen Preußens. 12 (11) 1, 8f.
—: Der jüngste Nachwuchs von Geographielehrern an den preuß. höheren Schulen. 13 (12) 2, 37f.; 14 (13) 1, 9f.
—: Preußische Oberlehrerschaft und Erdkundestudium seit 1893. 12 (11) 4, 79—82.
—: Preußische Oberlehrerschaft im Erdkundeunterricht. 17 (16) 2, 35f.
Eisenstädter, J.: Die Vorbildung der Lehrer in Wirtschaftsgeographie. 14 (13) 7, 147—50.
Fischer, H.: Der Geographielehrer und die höhere Schule. 3 (02) 10, 146—48; 11, 163—65.
—: Die neue preußische Prüfungsordnung für das Lehramt an höheren Schulen. 18 (17) 12, 322f.
—: Die Siedelungsgeographie, das natürliche Arbeitsfeld unserer germanistisch-historisch gebildeten Erdkundelehrer. 5 (04) 6, 121—23.
Geistbeck, A.: Der geographische Ferienkurs in Haßfurt. 17 (16) 10, 305.

Geographische Studienreisen für Lehrer im Sommer (und Herbst) 1923. 24 (23) 5/6, 122—26; 7/8, 174f.
Graf, O.: Die Studienreise durch Oldenburg (veranstaltet v. d. Geographischen Fachgruppe d. Oldenburger Philologenvereins). 24 (23) 11/12, 265—67.
Gräntz, F.: Die Schulgeographie dem Geographen. 17 (16) 5, 143.
Kammrad, G.: Ein Wort zur Ausbildung der Geographielehrer. 13 (12) 3, 58f.
Krause, K.: Die Aus -und Weiterbildung der Geographielehrer. 22 (21) 10/11, 250—55.
Lampe, F.: Berliner Veranstaltungen zur Fortbildung in der Erdkunde. 18 (17) 11, 306.
—: Die Fortbildung Erdkunde unterrichtender Oberlehrer. 4 (03) 11, 161—65.
—: Geographische Veranstaltungen des Zentralinstituts für Erziehung und Unterricht in Berlin. 24 (23) 7/8, 175—78.
—: Übungen für Oberlehrer im erdkundlichen Unterricht. 13 (12) 1, 4—7.
Lautensach, H.: Ein Wort zur Ausbildung der Geographielehrer. 13 (12) 5, 103—05.
Letsch, E.: Wer soll mathematische Geographie unterrichten? 13 (12) 4, 81—84.
Neumann, L.: Prüfungsordnung für das Lehramt an höheren Schulen im Großherzogtum Baden. 12 (11) 8, 174.
Reinhard, R.: Organisation von Studienreisen erdkundlicher Fachlehrer. 23 (22) 1/2, 3—9.
Schjerning, W.: Über die Einführung der jungen Lehrer in den geographischen Unterricht an den höheren Schulen. 4 (03) 2, 17—19.
Schlüter, O.: Die Siedlungsgeographie als Arbeitsfeld der germanistisch-historisch vorgebildeten Erdkundelehrer. 7 (06) 3, 49—52; 4, 73—78; 5, 97 bis 101; 6, 125—32.
Severin, K.: Was sind Fachlehrer? 5 (04) 3, 53.

14. Methodische Fragen.

Achelis, Th.: Die Aufgabe der historischen Geographie. 5 (04) 12, 265—68.
Baschin, O.: Der Erdmagnetismus, ein Stiefkind des geographischen Unterrichts. 12 (11) 7, 148f.
Behrmann, W.: Mehr Geographie in die Schule! 22 (21) 12, 275—79.
Beutler: Rassenkunde im Geographieunterricht. 24 (23) 5/6, 102—105.
Binn, M.: Eine vernachlässigte Aufgabe der Schulgeographie. 10 (09) 12, 287f.
—: Zusammenschluß des geographischen Unterrichts. 15 (14) 6, 139—41.
Bode, E.: Zur „beschreibenden Landschaftskunde“. 21 (20) 4/5, 73—85.
—: Zur „erklärenden Landschaftskunde“. 23 (22) 7/8, 143—150; 10/11, 209—16.
Brather, F.: Die Wortgeographie der hochdeutschen Umgangssprache im erdkundlichen Unterricht. 24 (23) 9/10, 196—201.
—: Erdkunde und deutscher Unterricht. 20 (19) 78, 140—48.
Burk, K.: Das geographische Feldbuch. Seine Einrichtung und seine Führung auf Wanderungen und Lehrausflügen. 19 (18) 7/8, 153—56.
Clemenz, B.: Der bildende Wert der Flottenreisen. 14 (13) 5, 109f.
—: Die Geographie der Stadt. 12 (11) 5, 108f.
—: Geographie als moderne Lebenskunde. 9 (08) 11, 241—49.
Dannemann, F.: Geschichtliche Quellen für das Studium der Geographie, sowie den geographischen Unterricht. 19 (18) 9/10, 193—96.
Degel, H.: Was gehört aus der Anthropogeographie in die Schule? 8 (07) 1, 8—10; 3, 57—59.
Dellit, O.: Staatsbürgerliche Jugenderziehung und Erdkundeunterricht. 14 (13) 1, 7—9.
Dietrich, B.: Neue Strömungen in der Geographie, insbesondere in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. 25 (24) 3/4, 51—59.
Ditzel, F.: Staatsbürgerliche Jugenderziehung. 11 (14) 5, 103f.
Drebes, W.: Die Förderung des geographischen Unterrichts durch den Deutschen Lehrerverein. 15 (14) 1/2, 12—14.
Ebner, E.: Geopolitik im Erdkundeunterricht. 19 (18) 3/4, 47—49.
Ester, K. d': Verkehr u. Schule. 19 (18) 9/10, 190—92.
Fetz, A.: Jugendwehrausflüge und Geographielehrer. 15 (14) 4, 84—86.
Fischer, H.: Auf der Wacht! 13 (12) 3, 59f.; 15 (14) 3, 51f.
—: Das geographische Interesse der Schüler. 13 (12) 2, 38f.
—: Der Boden der Schule für unsere Saat bereit. 16 (15) 9, 257f.
—: Deutsche Namen. 16 (15) 3, 84.
—: Erziehung zur Staatsidee und Erdkundeunterricht. 23 (22) 1/2, 18—21; 7/8, 153—57.
—: Methodisches. 15 (14) 3, 59f.
—: Schulgeographische Schnitzel. 20 (19) 1/2, 14 bis 16; 5/6, 103—06; 21 (20) 1/2, 13—16.
Friederichsen, M.: Die geographische Landschaft. 22 (21) 7/8, 154—61; 10/11, 233—40. Bemerkungen dazu von E. Banse. 23 (22) 4/5, 91f.
Fritzsche, R.: Schülervorträge im erdkundlichen Unterricht. 20 (19) 1/2, 32.
—: Staatsbürgerkunde im Erdkundeunterricht. 24 (23) 1/2, 12—20.
Fuchs, E.: Erdkundeunterricht im modernen Gewande. 11 (10) 6, 129—31.
Gansberg, F.: Jean Jaques Rousseaus Geographische Methode. 13 (12) 8, 185f.
Gast, G.: Die Pflege des kolonialen Gedankens im Erdkundeunterricht. 24 (23) 7/8, 169—73.
Geißler, K.: Der geographische Unterricht und die Nervosität. 7 (06) 7, 151—53; 8, 172—74.
Gradaus, R.: Die Wetterkunde im Unterricht der Volksschule und der Mittelschule. 14 (13) 6, 127 bis 130; 7, 153—56.
Gruber, Chr.: Über den geographischen Unterricht in den deutschen Mittelschulen und die unverjährten alten Forderungen an ihn. 3 (02) 2, 19—22.
Haack, H.: Die Kunst im Dienste des geographischen Unterrichts. 1 (00) 3, 33—36.
—: Zwei Kapitel aus Kerps Erdkundlichen Raumvorstellungen. 1 (00) 11, 144f.; 12, 160f.
—: Christian Gruber, Die Entwicklung der geographischen Lehrmethoden. 2 (01) 3, 36—38.
—: Schulgeographische Ausblicke. 3 (02) 6, 83—86; 7, 99—102.
—: Die Verwertung der Erdkunde im Geschichtsunterricht. 17 (16) 3, 79f.
—: Geographische Streiflichter. 17 (16) 7, 193—97; 8, 225—32; 9, 257—262.
—: Eine Grundforderung der Schulgeographen. 22 (21) 9, 210.
Halbfaß, W.: Geographie und Politik. 13 (12) 6, 125—29.
Harms, H.: Verschmelzung des „physischen“ und „politischen“ zu einem einheitlichen Geographieunterricht. 20 (19) 3/4, 65—68.
—: Zur methodischen Neugestaltung des erdkundlichen Unterrichts. 21 (20) 4/5, 85—98.

Haustein, A.: Geologie in der Volksschule. 12 (11) 6, 129—31.

Heiderich, F.: Zur geographischen Unterrichtsfrage 5 (04) 1, 4—6.

Hettner, A.: Zur Stellung der historischen Geographie. 23 (22) 4/5, 93f.

Heydrich, M.: Völkerkunde im Geographieunterricht. 24 (23) 5/6, 97—101.

Hils, E.: Die Verwertung der Statistik im erdkundlichen Unterricht. 23 (22) 10/11, 225f. — Vgl. dazu: R. Reinhard, Ein erdkundliches Tabellenwerk als Lehrbuch? Eine Erwiderung. 23 (22) 12, 255 bis 258, und E. Hils, Noch einmal die Zahl im erdkundlichen Unterricht. 24 (23) 5/6, 129f.

Höck, F.: Die Erdkunde als Vermittlerin zwischen verschiedenen Schulfächern. 9 (08) 4, 78—81; 5, 107f.

Hoffmann, K.: Erdkunde bei vaterländischen Schulfeiern. 17 (16) 3, 81.

Holzmann, M.: Geographie, Politik und Schule. 16 (15) 9, 258—61.

Hommer, O.: Die Geographie an den kaufmännischen Schulen. 18 (17) 5, 120—23; 7, 183—85; 8, 210.

Hummrich, H.: Erdkundliche Lehrausflüge. 25 (24) 9/10, 209—13.

Krause, K.: Schülervorträge im erdkundlichen Unterricht. 19 (18) 5/6, 110—12.

Krebs, W.: Nationale Bedeutung des landeskundlichen Unterrichts, besonders in den Grenzländern. 11 (10) 2, 34f.

Lampe, F.: Erdkundliche Interessen im deutschen Publikum. 4 (03) 3, 33—35.

—: Allerlei Fragen des modernen erdkundlichen Unterrichts — eine Kritik 13 (12) 11, 248—50.

—: Zur Methodik der Erdkunde und des erdkundlichen Unterrichts. 16 (15) 6/7, 163—66.

Lautensach, H.: Supans „Deutsche Schulgeographie" in neuer Bearbeitung. 22 (21) 4/5, 89—95; 23 (22) 10/11, 234f.; — und F. Knieriem, 25 (24) 5/6, 117—24.

Letsch, E.: Geographie an Mittelschulen und nationale Erziehung. 17 (16) 4, 108—10.

Lippoldt: Gedanken über die Herstellung „fröhlicher Eisenbahn-Odysseuse". 4 (03) 8, 116f.

Lüdtke, F.: Geographisch-geologische Schulausflüge im Posener Flachland. 8 (07) 12, 265—68.

Lütgens, R.: Ziele und Wege des erdkundlichen Unterrichts in der Aufbauschule. Antrittsvorlesung vom 19. Juni 1923 an der Hamburgischen Universität. 21 (20) 10/11, 205—12.

Mager, F.: Die Stellung der histor. Geographie im Rahmen der Gesamtgeographie. 23 (22) 1/2. 10—18.

Manthe, H.: Zum Erdkundeunterricht auf der Oberstufe. 23 (22) 7/8, 167f.

Mehlis, C.: Expressionismus und Geographie. 22 (21) 1/2, 32.

Muhle, W.: Veranschaulichungen und Zahlenangaben. 23 (22) 4/5, 80—83.

Müller, A.: Der Unterricht in der mathematischen und astronomischen Geographie nach Umfang und Methode. 11 (10) 9, 201f.

—: Das Geographieheft der „Sonde". 14 (13) 1, 10—13.

—: Streiflichter zum erdkundlichen Unterricht in Volksschulen und mittleren Schulen. 20 (19) 3/4, 60—63; 21 (20) 4/5, 98—100; 10/11, 233f.; 22 (21) 4/5, 103—06.

Muris, O: Der neue Fischer-Geistbeck 23 (22) 10/11, 233f.

Nippoldt, A.: Vorschläge zum schulgemäßen Unterricht aus dem Wissensgebiet des Erdmagnetismus. 18 (17) 5, 117—19.

Nörrenberg, C.: Geographie — Erdkunde. 19 (18) 1/2, 33.

Oppermann, E.: Übergang von dem Heimatlande zum „Deutschen Reich". 6 (05) 10, 221—25.

Otto, Th.: Die Erdkunde im Rahmen der Neuordnung des preußischen höheren Schulwesens. 25 (24) 3/4, 50f.

Passarge, S.: Politische Geographie, ihre Aufgaben und Grundlagen. 25 (24) 9/10, 201—09.

Pottag, A.: Weckung möglichst nachwirkenden Interesses für die Erdkunde. 15 (14) 8, 184—87.

Reche, W.: Die geographische Erklärung historischer Tatsachen und Ereignisse im Schulunterricht. 20 (19) 1/2, 22—30.

Reil, Th.: Einige kritische Bemerkungen zum geographischen Lehrstoff. 15 (14) 9, 211—13.

Rein, W.: Unterricht in Erdkunde. 19 (18) 1/2, 28—31.

Reinhard, R.: Geographische Studienreisen. 23 (22) 4/5, 89—91.

—: Ein erdkundliches Tabellenwerk als Lehrbuch? Eine Erwiderung. 23 (22) 12, 255—58.

Ritter, Chr.: Zum geographischen Unterricht. 12 (11) 3, 53—57.

Rusch, G: Die deutsche Sommerzeit im geographischen Unterricht. 17 (16) 6, 161—63.

Schäfer, W.: Die Stadt im geographischen Unterricht. 16 (15) 11, 327—31; 12, 368—73.

—: Geographische Abende. 22 (21) 1/2, 28—31.

Schlüter, O.: Die Erdkunde in ihrem Verhältnis zu den Natur- und Geisteswissenschaften. 21 (20) 7/8, 145—52; 10/11, 213—18.

Schmaler: Aus dem geographischen Arbeitsunterricht. 25 (24) 1/2, 40f.

Schnaß, F.: Wie entgehen wir der Stoffhatz? Anregung zu geographischen Gelegenheitsbelehrungen. 25 (24) 3/4, 68—70.

Schöne, E.: Über Ideallandschaften und geographische Grundbegriffe. 8 (07) 9, 199—201.

Schwarz, S.: Zur Frage der geographischen Ausflüge. 4 (03) 9, 129—31.

—: Die Behandlung der Wetterkunde in der Schule. 18 (17) 4, 98—101.

—: Altersstufen im Erdkundeunterricht. 25 (24) 3/4, 66—68.

Sieger, R.: Sommerzeit und Geographieunterricht. 17 (16) 10, 310f.

—: Schulgeographie. 17 (16) 11, 336f.

Spilger, L.: Das geschichtliche Moment im geographischen Unterricht. 18 (17) 11, 291—93.

Steinhauff, A.: Zur Gestaltung des länderkundlichen Unterrichts. 11 (10) 1, 3—6; 2, 32—34.

—: Geographie und Flugkunst. 18 (17) 2, 43.

Thom, R.: Neuere Geographie und ihre Bedeutung für die Erziehung. 24 (23) 3/4, 73—75.

—: Erdkundeunterricht in der Oberstufe. 24 (23) 7/8, 179.

—: Staatenkunde als Element staatsbürgerlicher Erziehung. 24 (23) 11/12, 275f.

Tronnier, R.: Die Statistik im Dienste der Geographie. 13 (12) 4, 80.

Urbahn, P.: Erdkundliche Ausflüge. 16 (15) 10, 299.

—: Übungen in der Erdkunde. 18 (17) 8, 206—08.

Volkmer, H.: Freie Schülervorträge. 18 (17) 7, 180—83.

Wagner, P.: Geländeübungen im Turnunterricht der höheren Schulen Sachsens. 21 (20) 10/11, 226—28.

Wütschke, J.: Die Völker Europas. (Zur Behandlung in den Oberklassen.) 21 (20) 7/8, 162—65.

—: Die politische Geographie im Unterricht. 23 (22) 7/8, 157—164.

Wütschke, J.: Richtlinien für den erdkundlichen Unterricht an den einfachen Volksschulen. 23 (22) 10/11, 233.
Zollinger, E.: Zur Einführung in die Unterrichtstätigkeit der Geographie 19 (18) 7/8, 146f.
Zöllner, W.: Der gegenwärtige Stand der geographischen Volksschulmethodik. 13 (12) 1, 7–11; 2, 35f.

15. Schulpraktische Fragen.

Binder, J.: Ein wunder Punkt unserer geographischen Schulbücher. 8 (07) 6, 127–29; 7, 152–55.
Binn, M: Diagramme. 8 (07) 11, 249f.
Braun, G.: Über Reliefs. 10 (09) 3, 53–56.
Burk, K.: Die Verwendung von Handgloben im Unterricht. 19 (18) 1/2, 32f.
Bürklen, K.: Die Veranschaulichungsmittel im geographischen Unterricht bei Blinden. 14 (13) 11, 256–58.
Degel, H.: Atlas, Lernbuch und Schüler. 11 (10) 6, 127–29; 7, 152–55.
—: Über das Beharrungsvermögen in Lehrbüchern. 18, (17) 3, 67–69.
Döpel, W.: Stichwortzeichnen im erdkundlichen Unterricht. 16 (15) 12, 361–63.
Ester, K. d': Die Zeitung als geographisches Bildungsmittel in alter und neuer Zeit. 15 (14) 10, 229–31.
Evertz: Veranschaulichung der Größenverhältnisse in der Erdkunde. 14 (13) 9, 208f.
Fischer, H.: Falsche Veranschaulichungsmethode. 16 (15) 10, 296.
—: Schulerdkunde und Berufsstatistik. 23 (22) 12, 261.
—: Was darf die Nation nach dem Weltkrieg im Rahmen der Gesamterziehung vom erdkundlichen Unterricht erwarten? 22 (21) 7/8, 166–172.
—: Zur Pflege des geographischen Unterrichts. 22 (21) 7/8, 182f.
Haack, H.: Über Anschauung und Anschaulichkeit im geographischen Unterricht. (99) Sept., 6f.; Nov., 2f.; Dez., 4f.
—: Zwei alpine Kunstwerke. (99) Dez., 4f.
—: Anschauung und Gedächtnis. 2 (01) 8, 115f.; 9, 131f.
—: Experimentelle Einführung in die Kartenprojektionslehre. 25 (24) 9/10, 238.
Höfer, G.: Professor Schoubyes Sammlung neuer Lehrmittel für Geographen, Physiker und Mathematiker. 10 (09) 12, 281f.
Hösel, L.: Das Gradnetzzeichnen im erdkundlichen Unterricht. 13 (12) 3, 55–58.
Knieriem, F.: Über Reliefdarstellung. 22 (21) 4/5, 107f.
Krause, K.: Die Erdkunde im Urteile von Abiturienten. 24 (23) 11/12, 262–65.
Langen, G.: Die städtebaulichen Einheitspläne als Lehrmittel. 16 (15) 11, 331–34; 12, 364–67.
Lautensach, H.: Bericht über einen erdkundlichen Lehrausflug in den Harz. 21 (20) 12, 261–63.
Lehmann, F. W. P.: Schulausflüge eines alten Geographen. 24 (23) 5/6, 117–22.
Lengacker, F.: Ein billiges Anschauungsmaterial für den Unterricht. 14 (13) 5, 107.
Liepe, H.: Unsere Osterexkursion. 21 (20) 6, 126 bis 128.
Muris, O.: Die Ausstellung des erdkundlichen Arbeitsunterrichts in der Staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht zu Berlin. 24 (23) 5/6, 114–17.
—: Die Stellung der Erdkunde bei der freien Gestaltung des Unterrichts auf der Oberstufe. 23 (22) 10/11, 217–19.
Muris, O.: Wo stehen wir? 24 (23) 7/8, 152–59.
Oppel, A.: Wünsche und Vorschläge aus der Praxis des geographischen Unterrichts. 9 (08) 1, 8f.; 2, 28–33. 10 (09) 6, 131–34; 8, 188–90.
Peitz, W.: Justus Perthes' Hauptkatalog im geographischen Unterricht. 18 (17) 2, 39f.
Ratzel, F.: Das Verhältnis der Schilderung zur Karte und zum Bild. 7 (06) 1. 8f.; 2, 33f.
Rüsewald, K.: Praktische Erdkunde. 15 (14) 9, 202–07.
Schmidt, M. G.: Geographische Fachberater? 23 (22) 1/2, 24f.
Schneider, K.: Geographie und Zeichenunterricht. 13 (12) 8, 180f.
Solger, F.: Was darf die Nation nach dem Weltkrieg im Rahmen der Gesamterziehung vom erdkundlichen Unterricht erwarten? 22 (21) 7/8, 172–77.
Stummer, E.: Ein wunder Punkt unserer geographischen Schulbücher. (Veranschaulichung in mathematischer Geographie.) 11 (10) 2, 36f.
Thom, R.: Die öffentliche Meinung über den Erdkundeunterricht. 23 (22) 1/2, 21–23.
Wagner, P.: Erdkunde in der Reifeprüfung. 25 (24) 5/6, 136f.
Wernicke, E.: Zweistündiger Unterricht in der Oberstufe. 23 (22) 4/5, 100.
Winkel, O.: Eine zweckmäßige Gestalt des Transporteurs. 18 (17) 2, 42.
—: Gradnetze für schulkartographische Übungen. 23 (22) 7/8, 152f.

16. Heimatkunde.

Berendt, P.: Heimatpädagogik. 14 (13) 10, 234f.
Bock, W.: Naturdenkmalpflege in der Schule. 11 (10) 10, 219–23; 11, 242–48.
Clemenz, B.: Aufruf zur Begründung eines Reichsbundes Heimatschule! 21 (20) 3, 60f.
Dammann, W.: Die Dorfkirche als Symbol der Geisteskultur. 11 (10) 11, 253f.
Ebersbach: Praxis der Heimatkunde. Ein Weg zum Ziele. 21 (20) 3, 57–60.
Enderwitz, F.: Der Stadtplan als Hilfsmittel bei heimatkundlichem Forschen. 25 (24) 1/2, 34–37.
Gradmann, E.: Der Heimatschutz und seine Grenzen. 11 (10) 10, 229f.
Hänsch, H.: Zweckmäßige Anlage und Ausgestaltung heimatkundlicher Atlanten. 14 (13) 4, 76–83.
Hein, C.: Zur Praxis des heimatlichen Unterrichts in der Volksschule. 12 (11) 1, 9–13; 2, 32–36.
Hoffer, M.: Zur Förderung der Heimatkunde. 19 (18) 1/2, 32.
Jung, H.: Heimatkunde in Klasse I eines Flachlandslyzeums. 21 (20) 6, 113–20.
Menge: Zur Pflege des Heimatschutzes. 16 (15) 10, 301f.
Metscher, G.: Die Stellung der Jugendpflege zur Heimatkunde. 13 (12) 12, 278f.
Ratthey, W.: Die Jahresarbeit der heimatkundlichen Vereinigung des Berliner Lehrervereins. 21 (20) 3, 61f.
Schneider, A.: Die Heimatkunde als Unterrichtsfach und Unterrichtsprinzip. 21 (20) 3, 50–56.
Steinbichl, J.: Heimatkunde im erdkundlichen Unterricht an den österreichischen Realschulen. 14 (13) 4, 85–87.
Stieglitz, H.: Der Lehrer als Heimatforscher. 12 (11) 7, 158f.
Stiehler, G.: Mit Kompaß, Zeichenblock und Karte ins heimatliche Gelände. 17 (16) 11, 328–38; 12, 366–68.
Walter, M.: Die Heimatkunde am Lehrerseminar in Ettlingen (Baden). 14 (13) 4, 83–85.

Wunderlich, E.: Pflege der Heimat und Landeskunde durch Postkarten. 17 (16) 8, 241.
Zietz, R.: Die Heimatkunde in den Oberklassen der höheren Schulen. 18 (17) 1, 13–16.

17. Reformvorschläge.

Arldt, Th.: Die Geographie in den neuesten Reformvorschlägen der Unterrichtskommissoin der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 8 (07) 12, 268–270.
Becker, J.: Reformvorschläge für den erdkundlichen Unterricht an höheren Mädchenschulen, Lyzeen und Studienanstalten. 12 (11) 11, 241–43.
Braun, F.: Zukunftsgedanken eines Schulgeographen. 16 (15) 8, 234f.
Cherubim, C.: Von der Schulreform. 7 (06) 5, 104f.
Degel, H.: Bemerkung zum bayerischen Geographieerlaß. 19 (18) 11/12, 214.
Ebner, E.: Die Zukunft der Erdkunde im Urteil nichtgeographischer Schulmänner. 17 (16) 11, 321 bis 328.
Fischer, H.: Wie steht es mit der Weiterführung der Schulreform? 8 (07) 8, 174–76.
—: Der Geologieerlaß, geologische Spaziergänge. Der kommende Neubau unseres Bildungswesens und die Schulgeographie. Der Deutsche Ausschuß für Erziehung und Unterricht. Geographie, Geologie und Schule. 19 (18) 7/8, 143–45.
—: Mehr Aufklärung. Schulreform und fremdsprachl. Unterricht. Deutschkunde. 19 (18) 11/12, 231.
—: Bemerkung zum bayerischen Geographieerlaß. 19 (18) 11/12, 215.
Haack, H.: Reformvorschläge des Deutschen Geographentages für den erdkundlichen Unterricht 12 (11) 9, 193–98.
—: Das malerische Element in den geographischen Lehrmitteln. 3 (02) 8, 115–18; 9, 130–35; 10, 148–50.
—: Hebung des Geographieunterrichts. 17 (16) 11, 337.
—: Der badische Erlaß zur Einführung ins Kartenverständnis, ein Erfolg. 18 (17) 12, 333.
Heise, E.: Reformvorschläge für den erdkundlichen Unterricht an Seminaren und Präparanden-Anstalten. 12 (11) 10, 217–220.
Henning, R.: Die neue Zeit und der Geographieunterricht. 20 (19) 3/4, 73.
Heuer: Die Erdkunde in preußischen Lehrerprüfungen. Eine Anregung zur Weiterbildung in Erdkunde. 19 (18) 7/8, 148–53.
Lehmann, F. W. P.: Der geographische Garten. 23 (22) 7/8, 150f.
Meinardus, W.: Die Ausgestaltung des erdkundlichen Unterrichts an den höheren Schulen. 19 (18) 9/10, 188–190.
Müller, A.: Neuzeitliche Strömungen im geographischen Unterricht der Volksschule. 10 (09) 1, 11 bis 14; 2, 35–39; 3, 59–64.
—: Reformvorschläge für den erdkundlichen Unterricht an Mittelschulen und Volksschulen. 12 (11) 10, 220–224.
—: Der zukünftige Geographieunterricht. 17 (16) 1, 19f.
Pfeiffer, H.: Zur Geographie in Baden. 13 (12) 4, 86f.; 5, 105–09.
Uebe, R.: Welche Anforderungen stellen die Bedürfnisse der Gegenwart an den erdkundlichen Unterricht auf den höheren Schulen? 13 (12) 6, 132 bis 134; 8, 181–84; 9, 197–201.
Wagner, P.: Die sächsische Seminarreform und die Erdkunde. 12 (11) 10, 225–30.
Walter, M.: Ein Geographieerlaß in Baden. 17 (16) 2, 33f.
—: Geographische Lehr- und Zukunftspläne in Baden 17 (16) 12, 368–70.
Wührer, N.: Bemerkung zum bayerischen Geographieerlaß. 19 (18) 11/12, 215.

18. Lehrplanfragen.

Anderson, E.: Der neue Lehrplan für den Erdkundeunterricht in den höheren Mädchenschulen. 11 (10) 1, 7–10.
Fischer, H.: Geographische Lehrplanfragen. 15 (14) 2, 28f.
—: Bemerkungen zu den Richtlinien für die militärische Vorbildung der älteren Jahrgänge der Jugendabteilungen während des Kriegszustandes. 15 (14) 10, 222f.
—: Die Stellung der Erdkunde in den Lehrplänen der höheren Schulen des Deutschen Reiches. 7 (06) 8, 176f.; 9, 196–200; 10, 225–27.
Haack, H.: Die Erdkunde im Lehrplan der Berliner Begabtenschulen. 19 (18) 3/4, 71–73.
Knospe, P.: Der erdkundliche Unterricht nach dem neuen „Grundlehrplan für die Volksschulen Groß-Berlins". 15 (14) 6, 134–37; 7, 157–62.
Lautensach, H.: Entwurf eines Einheitslehrplans für den erdkundlichen Unterricht der deutschen höheren Lehranstalten für die männliche Jugend. 24 (23) 3/4, 76–80.
—: Thesen für eine Neugestaltung des erdkundlichen Lehrplanes auf den höheren Schulen des Deutschen Reiches. 22 (21) 1/2, 18–20.
—: Entwurf eines erdkundlichen Einheitslehrplanes der höheren deutschen Lehranstalten für die männliche und weibliche Jugend, aufgestellt vom Verbande deutscher Schulgeographen. 25 (24) 5/6, 147–50.
Lehrplan des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages (Vorl. f. 19. D. Geogr.-Tg. Straßb.). 15 (14) 4, 76–78.
Lukas, G. A.: Die Geographie als Mittelpunkt des völkisch gerichteten Lehrplans. 20 (19) 5/6, 99 bis 103.
Lütgens, R.: Die Erdkunde im hamburgischen Einheitsschulplan. 20 (19) 3/4, 52–54.
Müller, A.: Stimmen zum „Lehrplanentwurf für den erdkundlichen Seminarunterricht". 13 (12) 12, 270–78.
Muris, O.: Erdkundliche Lehrplanfragen und deutsche Oberschule. 23 (22) 4/5, 99f.
Pfeiffer, H.: Die Erdkunde in den neuen Lehrplänen der Realgymnasien mit neusprachlichem Unterbau, Oberrealschulen und Realschulen in Baden. 13 (12) 11, 250–56.
Rathsburg, A.: Geographische Lehrplanfragen. 15 (14) 5, 102–06; 18 (17) 10, 253–60; 11, 281 bis 291; 12, 309–16.
Rein, W.: Zum Erlaß über den Geologieunterricht an preußischen höheren Lehranstalten. 19 (18) 5/6, 106–10.
Reisig, R.: Der neue Lehrplan der sächsischen Lehrerbildungsanstalten. 16 (15) 8, 235–38.
Schlottmann, K.: Die Erdkunde in der Neuordnung des höheren Mädchenschulwesens. 10 (09) 2, 32–34.
Schmidt, W.: Der geographische Lehrplan der Einheitsschule. Ein Vorschlag zu einer praktischen Gemeinschaftsarbeit aller Lehrenden und eine Anregung für den Arbeitsplan des Verbandes deutscher Schulgeographen. 21 (20) 7/8, 159–62.
Schmiedeberg, W.: Die Behandlung der allge-

meinen Geographie im Lehrplan der höheren Lehranstalten. 15 (14) 5, 106—10.
Schwarz, S.: Die Verteilung des Lehrstoffes in der astronomischen Geographie von Sexta bis Untersekunda. 12 (11) 6, 125—28; 7, 152—55.
Steinhauff, A.: Geographische Lehrplanfragen. 15 (14) 4, 73—76.
Wagner, P.: Die Erdkunde im Lehrplan der sächsischen Oberrealschule. 9 (08) 10, 217—19.
—: Ein Lehrplanentwurf für den erdkundlichen Seminarunterricht. 13 (12) 10, 220—25.
—: Ein Schlußwort zur Diskussion über die Seminarlehrpläne des Deutschen Ausschusses. 14 (13) 2, 31—34.
—: Geographische Lehrplanfragen 15 (14) 1, 9—11; 2, 26f.
Zühlke, F.: Lehrplan der Erdbeschreibung. 5 (04) 10, 222—26; 11, 247—51; 12, 268—73.

19. Geographiesaal.

Aeppli, A.: Einrichtung eines Geographiezimmers. 15 (14) 1, 6—9.
Fetz, A.: Idee zur Einrichtung eines „Geographiesaales“ in mehrklassigen Schulen. 11 (10) 8, 176 bis 179.
—: Der Geographiesaal, eine notwendige Einrichtung aller vielklassigen Schulen. 14 (13) 8, 181—83; 9, 201—204.
Lehnert, R.: Drei Lebensgemeinschaften im Zimmer. 11 (10) 2, 27—29.
Letsch, E.: Der Geographiesaal, eine notwendige Einrichtung unserer höheren Lehranstalten. 14 (13) 6, 132.
Reil, Th.: Der Geographiesaal, eine notwendige Einrichtung unserer höheren Lehranstalten. 14 (13) 3, 57f.; 9, 205f.
Schmidt, E.: Der Geographiesaal, eine notwendige Einrichtung unserer höheren Lehranstalten? 14 (13) 6, 131f.

20. Karten.

Adlercreutz, B.: Einige technische Verbesserungen bei Kopierung und Vergrößerung von Karten. 23 (22) 7/8, 165—67.
Barmm, R.: Die Darstellung wirtschaftlicher Verhältnisse auf Atlaskarten. 23 (22) 10/11, 227—30.
Behrens, F.: Die neuen Meßtischblätter des Königreichs Sachsen. 6 (05) 3, 55—57.
—: Zur Einführung in die Hauptkartenwerke der Kgl. Preuß. Landesaufnahme. 7 (06) 10, 219—22.
—: Die Eintragung des Meridians von Greenwich in unsere topographischen Karten großen Maßstabs. 8 (07) 4, 79—81.
—: 40 Blätter der Karte des Deutschen Reichs 1:100000, ausgewählt für Unterrichtszwecke. 12 (11) 4, 74—76.
Berg, A.: Billige Lieferung der Veröffentlichungen der Deutschen Geologischen Landesanstalten für Schulzwecke. 9 (08) 9, 201—03; 10, 224—26; 11, 249—52.
Egerer, A.: Einheitlichkeit in den amtlichen deutschen Kartenwerken. 24 (23) 7/8, 162—67.
—: Die Verwendung der amtlichen Kartenwerke zur Herstellung von Schulwandkarten. 24 (23) 11/12, 257—61.
Fels, E.: Fortschritte in der Herstellung von Kartenreliefs. 23 (22) 10/11, 231—233.
Fischer, Hans: Die Kartenwissenschaft von Max Eckert. 24 (23) 1/2, 31f.
Fischer, Heinr.: Die Landesaufnahme bewilligt den Schulen den Bezug der Blätter ihrer großen Kartenwerke zu billigen Preisen. 6 (05) 7, 245f.
Fischer, H.: Zur Ausgabe der Kartenblätter großen Maßstabs für Schulzwecke. 7 (06) 1, 1—3.
—: Zur Frage der billigen Lieferung von Kartenblättern großen Maßstabs für Schulen. 7 (06) 12, 265—67.
—: „Die Landkarte Europas gestern und morgen.“ 21 (20) 1/2, 32.
Götz, C.: Die Meßtischblätter oder Topographische Karte 1:25000. 15 (14) 10, 227—29.
Groll, M.: Die Entwicklung der Seekarten bis zur Gegenwart. 8 (07) 9, 193—96; 10, 221—24.
Haack, H.: Schattenplastik und Farbenplastik. (99) Juli, 2; Aug., 3f.
—: H. Harms' Schulwandkarte von Deutschland. 1 (00) 1, 2—4; 2, 18—20.
—: Sydow-Wagners Methodischer Schulatlas als Vorbild in der russischen Schulkartographie. 1 (00) 6, 79—81.
—: Schulkartographie und Pädagogik. 1 (00) 8, 106f. 9, 118f.
—: v. Sydow-Haack: Vier Übungsatlanten. 10 (09) 10, 235—39.
—: Vogels Karte des Deutschen Reichs und der Alpenländer in neuer Bearbeitung. 14 (13) 6, 123f.
—: Generalstabskarten für die Volksschule. 16 (15) 8, 241.
—: Künstlerische Schulwandkarten. 18 (17) 2, 41f.
—: „Die Völker Europas.“ Selbstanzeige. 21 (20) 1/2, 31.
—: Wenschows Reliefkarten. 22 (21) 1/2, 11—13.
—: Zur Technik des Kupferstichs. 24 (23) 1/2, 1—12.
—: Eine neue Wandkarte der Bodenschätze Mitteleuropas. 24 (23) 11/12, 253—57.
—: Über den Landkartendruck. 25 (24) 1/2, 5—15.
—: Ostwalds Farbentheorie in der Kartographie. 25 (24) 5/6, 124—33; 7/8, 167—81; 9/10, 213—23.
— u. H. Harms: Briand und die deutschen ethnographischen Karten. 22 (21) 7/8, 162f.
Habenicht, H.: Die vergleichende Erdkunde in der Kartographie. (99) Sept., 7.
—: Über kartographisches Gebirgszeichnen. 3 (02) 5, 67f.
Hammer, E.: Fortschritte der Weltkarte 1:1000000 und einiger anderer Karten in demselben Maßstab. 14 (13) 11, 255f.
—: Einfach genäherte Kartennetzzeichnung. 16 (15) 7, 201—05; 17 (16) 9, 266—70.
—: Zur Transskription russischer Namen. 23 (22) 7/8, 169.
Harms, H. u. H. Haack: Briand und die deutschen ethnographischen Karten. 22 (21) 7/8, 162f.
Haufs, F.: Die Karte der Türkei im Schulatlas. 18 (17) 2, 42.
Henkel, L.: Die politische Karte von Europa in ihrer geschichtlichen Entwicklung. 16 (15) 10, 289 bis 293.
Hotz-Linder, R.: Schweizer Schulkartographie. 11 (10) 3, 56—59; 4, 182—85.
Hugershoff, R.: Topographische Aufnahmen aus Luftfahrzeugen. 21 (20) 1/2, 1—13.
Kahle, P.: Betrachtungen zu Höhenlinienkarten. 21 (20) 7/8, 153—58; 10/11, 219—226.
Krimmel, O.: Zur Erinnerung an die Gradmessung des Snellius, 1615. 17 (16) 6, 172f.
Kusche, W.: Kartenverständnis und Selbstbetätigung. 12 (11) 9, 203—06.
Lechleithner, O.: Die Spezialkarte 1:75000 an den österreichischen Mittelschulen. 13 (12) 1, 11—13; 2, 32—35.
Loeschebrand, v.: Einiges aus der Geschichte der Landesaufnahme. 21 (20) 10/11, 229—32.

Mehlis, C.: Die älteste Karte Germaniens. 16 (15) 11, 321—27.
Melchert, P.: Die unterrichtliche Bedeutung des Meßtischblattes. 13 (12) 7, 145—48.
Müller, G. H.: Die neuere historische Kartographie von Deutschland. 21 (20) 9, 177—87.
Müller, H.: Nochmals „Ein Jahrbuch der Deutschen Landesaufnahme". 15 (14) 12, 281.
—: Die kartographischen Grundlagen morphologischer Arbeiten. 18 (17) 2, 34—36.
Nelle, P.: Die Hundertjahrausgabe von Stielers Handatlas. 22 (21) 10/11, 219—33.
Nickol, J.: Zur nationalen Bedeutung der Kartographie. 1 (00) 9, 116f.
Oidtmann, E. v.: Kartenzeichnen auf wissenschaftlicher Grundlage. 15 (14) 9, 208f.
Oppermann, E.: Preisermäßigung der geologischen Karte für Schulzwecke. 16 (15) 8, 241.
Peucker, K.: Über optische Plastik in der Kartographie. 1 (00) 5, 67; 7, 94f.
Praesent, H.: Das deutsche Seekartenwerk im letzten Jahrzehnt. 23 (22) 9, 193—95.
Regel, F.: Das neue Kartenwerk über den Rennsteig. 17 (16) 1, 17.
Reichel, G.: Die Landkarte im neusprachlichen Unterricht. 3 (02) 6, 82f.
Reinlein, H.: Neue Lehrmittel für den wirtschaftsgeographischen Unterricht. 14 (13) 5, 106f.
Scheu, E.: Deutsche Landschaften in topographischen Aufnahmen 1:25000. 24 (23) 9/10, 207f.
Schmidt, W.: Bemerkung zu der neuen Sternkarte. 7 (06) 11, 242f.
Schnabel: Ein neuer Maßstab für Gebirgskarten. 9 (08) 12, 274f.
Schulz, L.: Neue Sternkarten. 7 (06) 9, 194f. vgl. W. Schmidt 11, 242f.
Schwarzleitner, A.: Die Landkarte im Gebrauch der Schule. 15 (14) 2, 34—38; 3, 52—57.
Stavenhagen, W.: Ein Jahrbuch der deutschen Landesaufnahme. 15 (14) 4, 83f.
Steinel, O.: Die Generalschulkarte 1:25000 für das Deutsche Reich. 4 (03) 12, 177—80.
Stummer, E.: Geographische Länge und Breite — der Induktionsglobus. 7 (06) 3, 55—58.
Supan, A.: Die Zonenkarte. 13 (12) 5, 99f.
Uhl, B.: Das Meßtischblatt als Wandkarte. 18 (17) 7, 178f.
Walter, M.: Topographische Karte und Klassenausflug. 9 (08) 2, 33f.; 3, 55—58.
—: Die unterrichtliche Verwertung des Meßtischblattes. 13 (12) 7, 148—52.
Wegemann, G.: Das Deutsche Seekartenwerk. 13 (12) 6, 121—24.
—: Die Jordanuskarte von Schleswig-Holstein. 24 (23) 7/8, 150—52.
Werkmeister, P.: Bemerkungen zur Ausführung von Geländeaufnahmen für topographische Karten. 23 (22) 4/5, 73—78.
Winkel, O.: Flächentreue, zwischenständige, azimutale Projektion für eine Karte der Britischen Inseln. 12 (11) 2, 30f.
—: Aitoff oder Aitow? 23 (22) 10/11, 236f.
—: Die Kartenwissenschaft von Max Eckert. 24 (23) 1/2, 32f.
Winkler, E.: Beiträge zur Benutzung der Meßtischblätter in den höheren Schulen. 14 (13) 3, 58—63.
Wolkenhauer, W.: Deutschland im Kartenbilde. 18 (17) 9, 230—36.
—: Ein Gang durch die Geschichte der Kartographie. 20 (19) 1/2, 32f.
Wührer, N.: Die Topographische Karte 1:25000 und die Generalstabskarte 1:100000 an den höheren Schulen. 13 (12) 8, 169—74.

21. Bilder.

Aeppli, A.: Eine Diapositivsammlung für den geographischen Unterricht. 18 (17) 12, 324.
Anderson, E.: Der Film im geographischen Unterricht. 20 (19) 5/6, 110—12.
— Zur Verwendung des Filmes: Kurze Entgegnung. 21 (20) 1/2, 31f.
Bruhns, B.: Landschaftsbilder im Geographieunterricht. 10 (09) 3, 64—66.; 4, 89—92; 5, 112f.
Egerer, A.: Die Verwendung des Lichtbilds im ersten Kartenleseunterricht. 18 (17) 3, 61—66.
Ester, K. d': Photos und Lichtbild für Wissenschaften. 18 (17) 5, 129.
Fischer, H.: Lichtbild und Anschaulichkeit im geographischen Unterricht. 12 (11) 4, 76—79.
Geistbeck, A.: Film, Lichtbild und Wandbild im geographischen Schulunterricht. 23 (22) 10/11, 220 bis 222.
Haack, H: Arbeiten im Luftbildwesen für den Unterricht. 25 (24) 9/10 237f.
—: Das malerische Element in den geographischen Lehrmitteln. 3 (02) 8, 115—18; 9, 130—35; 10, 148—50.
Hundhansen, J.: Zentrale für geographische Photographien. 7 (06) 7, 150f.
Itschner, H.: Die Stellung der Kinematographie im Geographieunterricht. 19 (18) 3/4, 68—70.
Knospe, P.: Lampes Lehrfilm über die Alpen. 20 (19) 3/4, 58—60.
—: Ein neuer erdkundlicher Lehrfilm. 20 (19) 5/6, 116.
Koeber, F.: Flimmerbild oder stehendes Lichtbild? 20 (19) 5/6, 116.
Krause, K.: Die Fliegeraufnahme und der erdkundliche Unterricht. 20 (19) 1/2, 17—21.
—: Das Lichtbild im geographischen Unterricht. 2 (21) 4/5, 98—102.
Otto, Th.: Die Bildwoche des Zentralinstituts für Erziehung und Unterricht. 22 (21) 1/2, 24—27.
Reicke, E.: Zur Methodik der Schulkinematographie. 14 (13) 3, 51—54.
Schwarz, S.: Die Ansichtskarte im Geographieunterricht. 5 (04) 7, 150—53.
—: Noch einmal die Ansichtskarten im Unterricht. 6 (05) 9, 193f.
Stummer, E.: Ein Beitrag zur Benutzung der Wandbilder. 10 (09) 12, 283—85.
—: Die Photographie im Dienste der Geographie. 13 (12) 2, 28—32.
Zietz, R.: Noch einmal der Film im geographischen Unterricht. 20 (19) 7/8, 140—53.
—: Zur Verwendung des Films. Persönliche Entgegnung. 21 (20) 12, 264.

22. Tagungen.

Aeppli, A.: Die Pfingstversammlung des Vereins Schweizer Geographielehrer. 18 (17) 8, 202—04.
Baebler, E.: Vom zweiten Schweizerischen Geographielehrertag in Zürich. 13 (12) 1, 13—16.
—: Die dritte und vierte Versammlung des Vereins Schweizerischer Geographielehrer. 14 (13) 2, 37 bis 39; 12, 270—72.
Bärtschi, E.: Der erste Schweizerische Geographielehrertag. 12 (11) 9, 198—200.
Beer, K.: „Heimat und Schule" in der Reichsschulkonferenz. 21 (20) 9, 192—95.
Dietrich, B.: Heidelberger Zusammenkunft der Hochschulgeographen. 17 (16) 7, 198—204.

Fischer, H.: Einige Bemerkungen zur Gründung der Zentralkommission für erdkundlichen Unterricht. 2 (01) 11, 163—65.
—: Kurzer Bericht über den Verlauf des 8. Internationalen Geographenkongresses. 6 (05) 1, 5—8.
—: Die Verhandlungen schulgeographischer Fragen auf dem 8. Internationalen Geographenkongreß (Vereinigte Staaten). 6 (05) 3, 52—55.
—: Der Erdkundeunterricht und die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 6 (05) 11, 244—46.
—: Die wissenschaftlichen Ausflüge des 16. Deutschen Geographentages. I. Fränkische Schweiz. 8 (07) 8, 169—74.
—: Der 19. Deutsche Geographentag in Straßburg, Pfingstwoche 1914. 15 (14) 8, 173—75.
—: Schnitzel zur Reichskonferenz. 21 (20) 7/8, 139—43.
Friederichsen, M.: Die Wanderausstellung Ostpreußen und die Ostpreußenwoche in Königsberg. 23 (22) 6, 133f.
Haack, H.: Die Schulgeographie auf dem 13. Deutschen Geographentag zu Breslau. 2 (01) 6, 81—87.
—: Die Erdkunde i. d. Direktorenversammlungen d. Königreichs Preußen v. 1890—1900. 3 (02) 1, 2—4.
—: Der 14. Deutsche Geographentag in Köln. 4 (03) 6, 81—85.
—: Der 15. Deutsche Geographentag in Danzig. 6 (05) 7, 146—53.
—, u. H. Fischer: Der 16. Deutsche Geographentag in Nürnberg. 8 (07) 7, 145—52.
—: Der 9. Internationale Geographenkongreß in Genf (27. Juli bis 6. August 1908). 9 (08) 10, 219—23.
—, H. Fischer u. S. Schwarz: Der 17. Deutsche Geographentag in Lübeck (1.—3. Juli 1909). 10 (09) 7, 159—66; 8, 184—87.
—: Die Geographie auf der 51. Versammlung deutscher Schulmänner und Philologen in Posen. 12 (11) 11, 246—48; 12, 273—76.
—: Der „Verband deutscher Schulgeographen", eine Notwendigkeit der Zeit. 12 (11) 12, 265—71.
—: Die Schulgeographie auf dem 18. Deutschen Geographentag in Innsbruck. 13 (12) 7, 153—58.
—: Die Tagung des Verbandes Deutscher Schulgeographen in Marburg a. L. am 29. September 1913. 14 (13) 11, 243—53.
—: Die Gothaer Geographentagung. 21 (20) 7/8, 143f.
—: Einladung zum 20. Deutschen Geographentag in Leipzig am 17., 18. und 19. Mai 1921. 22 (21) 3, 45.
—: Der 20. Deutsche Geographentag in Leipzig. 22 (21) 6, 133—36.
—: Die Geographie auf der 53. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner in Jena. 22 (21) 10/11, 246—49.
—: Bericht über die erweiterte Vorstandssitzung des Verbandes deutscher Schulgeographen am 11. u. 12 Juni 1924 in Frankenhausen a. Kyffhäuser. 25 (24) 7/8, 193—196.
—: Die Tagung des Verbandes hessischer Schulgeographen am 25. April 1924 in Darmstadt. 25 (24) 7/8, 196—198.
Heidelberg. Bericht über die Gründung des Verbandes südwestdeutscher Schulgeographen (auf der Tagung vom 15 u. 16. März zu ~). 25 (24) 3/4, 90—93.
Höck, F., u. H. Fischer: Die Vertretung des Deutschen Geographentages im „Deutschen Ausschuß für mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht". 12 (11) 12, 271—273.
Kende, O.: Die 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien vom 21.—28. Sept. 1913. 14 (13) 11, 258—61; 12, 278—82.
Kende, O.: Die 86. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Bad Nauheim. 21 (20) 12, 258—60.
Knieriem, F.: Die Geographie auf dem 37. Hessischen Philologentag zu Darmstadt. 23 (22) 4/5, 94—96.
— u. H. Lautensach: Die Geographie auf der 88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck, 21.—27. Sept. 1924. 25 (24) 11/12, 288—96.
Krause, K.: Die Erdkunde auf der Tagung des Sächsischen Philologenverbandes in Dresden am 24. und 25. September 1920. 22 (21) 1/2, 21—23.
Krimmel, O.: Von der Tagung der deutschen Geologischen Gesellschaft in Königsberg und Danzig vom 28. Juli bis 14. August 1924. 25 (24) 9/10, 231—235.
Lautensach, H., u. F. Knieriem: Die Geographie auf der 88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck, 21.—27. Sept. 1924. 25 (24) 11/12, 288—96.
Leipzig: Die Schulgeographie auf dem ~er Geographentag. 22 (21) 7/8, 164—77.
Letsch, E.: Tagung des Verbandes der Schweizer. Geographischen Gesellschaften am 30. Juni und 1. Juli 1917 in Zürich. 18 (17) 10, 266f.
—: Pfingsttagung des Vereins Schweizerischer Geographielehrer. 20 (19) 7/8, 153—55.
—: Der Verband der Geographischen Gesellschaften der Schweiz. 24 (23) 11/12, 269—71.
—: Jahresversammlung des Vereins schweizerischer Geographielehrer. 22 (21) 4/5, 106f.
—: Pfingsttagung des Vereins schweizerischer Geographielehrer. 22 (21) 7/8, 178f.
Linnich, M.: Die wissenschaftl. Ausflüge d. 16. Deutschen Geographentages. III. Solnhofen u. Wellheimer Tal. IV. Ausflug ins Ries. 8 (07) 8, 169—74.
Maywald, F.: Der Deutsche Kolonialkongreß 1924. 25 (24) 11/12, 297—99.
Moewes, F.: 19. Jahreskonferenz für Naturdenkmalpflege in Berlin am 5. und 6. Dezember 1919. 21 (20) 3, 62f.
Müller, A.: Die Pfingstversammlung des Verbandes deutscher Schulgeographen in Kiel am 1. Juni 1914. 15 (14) 8, 175f.
Praesent, H.: Die Geographie auf dem Deutschen Orientalistentage in Leipzig. 23 (22) 4/5, 96f.
Rathscheck, F.: Die Pfingstversammlung des Verbandes deutscher Schulgeographen in Essen a. Ruhr am 2. u. 3. Juni 1914. 15 (14) 8, 177—81.
Rein, R.: Geographische Tagung in Düsseldorf am 23.—25. Mai 1921. 22 (21) 7/8, 181f.
—: — am 27. Okt. 1924. 25 (24) 11/12, 313f.
Reinhard, W.: Die Erdkunde auf der Hauptversammlung des Sächsischen Philologenvereins in Chemnitz. 23 (22) 12, 263f.
Rüetschi, G.: Zur Gründung des Vereins schweizerischer Geographielehrer an Mittelschulen. 12 (11) 11, 249f.
—: Die 17. Versammlung der Schweizer. Geographischen Gesellschaften in Genf vom 29.—31. August 1913. 14 (13) 12, 277f.
Schmelzle: Der Bayerische Gymnasiallehrerverein und die Geographie. 8 (07) 10, 224f.
Schmidt, A.: Die wissenschaftlichen Ausflüge des 16. Deutschen Geographentages. II. Ausflug in das Fichtelgebirge. 8 (07) 8, 169—71.
Schmidt, M. G.: Die Geographische Sektion auf der 54. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner in Münster. 24 (23) 11/12, 268f.
Schnaß, F.: Die Nordische Woche in Hannover. 23 (22) 12, 259f.

Schwarz, S.: Die Erdkunde auf der 25. Westfälischen Direktorenversammlung in Arnsberg 1903. 5 (04) 4, 79—82.
Sieger, R.: Die Geographie auf der Grazer Philologen- und Schulmännerversammlung. 10 (09) 11, 256—59; 12, 277—80.
Wagner, H.: Der 7. Internationale Geographenkongreß zu Berlin (28. September bis 4. Oktober 1899). (99) Sept., 1—3.
Weiß, A.: Verband hessischer Schulgeographen. 25 (24) 9/10, 246—248.
Wenzel: Die Geographie auf dem Hessischen Oberlehrertag in Mainz (21. u. 22. April). 12 (11) 6, 123—125.
—: Die Geographie auf d. 83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsruhe. 12 (11) 11, 250f.

23. Lebensbeschreibungen.

Andree, Richard. Von E. Oppermann. 13 (12) 4, 73—77.
Bastian, Adolf. Von Th. Achelis. 6 (05) 4, 73—75.
Bayberger, Franz. Von J. Reindl. 16 (15) 6, 176f.
Bludau, Alois. Von E. Oppermann. 15 (14) 1, 18f.
Büsching, Anton Friedrich. Zur 200. Wiederkehr seines Geburtstages. Von E. Dennert. 25 (24) 9/10, 236f.
Chun, Karl. Von J. Partsch. 15 (14) 8, 190.
Credner, Rudolf. Zum Gedächtnis. Von W. Schmidt. 9 (08) 8, 169f.
Daniel, Hermann Adalbert. Von E. Oppermann. 13 (12) 11, 241—44.
Dauthendey, Max. Zum 50. Geburtstag. Von E. Ebner. 18 (17) 12, 317—19.
Debes, Ernst. Von E. Wagner. 9 (08) 3, 49—52.
Deckert, Emil, der Geograph Nordamerikas. Von E. Oppermann. 18 (17) 1, 8—11.
Diercke, Karl. Von E. Oppermann. 13 (12) 10, 217—19.
Finsch, Otto. Von E. Oppermann. 18 (17) 2, 41.
Fischer, Heinrich. Von R. Bitterling. 22 (21) 12, 271—75.
—. Von H. Haack. 25 (24) 3/4, 49.
Fischer, Theobald. Von P. Schnell. 2 (01) 5, 65—67.
—. Von M. G. Schmidt. 11 (10) 10, 217f.
Fraas, Eberhard. Von E. Oppermann. 16 (15) 7, 211.
Friederichsen, Ludwig. Von Th. Fischer. 9 (08) 6, 121f.
—. Von H. Haack. 16 (15) 7, 211.
Friesen, Friedrich. Zum Gedächtnis. Von Dr. Bartenstein. 15 (14) 4, 89.
Fritzsche, Richard. Von E. Oppermann. 11 (10) 11, 241f.
Gaebler, Eduard. Von E. Oppermann. 10 (09) 11, 253—56.
Geistbeck, Alois. Zu seinem 70. Geburtstag. Von C. Kittler. 24 (23) 11/12, 241—43.
Geistbeck, Michael. Von J. Reindl. 17 (16) 4, 97, und H. Haack, 20 (19) 1/2, 33.
Gerland, Georg. Von S. Günther. 4 (03) 1, 1—3.
Götz, Wilhelm. Von Kugler. 12 (11) 5, 97f.
Groll, Max. Von W. Wolkenhauer. 18 (17) 8, 204—06.
Grube, A. W. Gedenkblatt für seinen 100. Geburtstag. Von E. Oppermann. 18 (17) 2, 29—31.
Gruber, Christian. Von A. Geistbeck. 7 (06) 10, 217—19.
Günther, Siegmund. Von J. Reindl. 9 (08) 1, 1—4.
—. Zum 70. Geburtstag (6. Februar 1918). Von J. Reindl. 19 (18) 1/2, 1f.
—. Von H. Haack. 24 (23) 1/2, 34.
Haas, Hippolyt Julius. Von E. Oppermann. 15 (14) 1, 19.
Habenicht, Hermann, als Kartograph (1859—1909). Von H. Haack. 10 (09) 4, 77—79.
—. Von H. Haack. 18 (17) 4, 92.
Hahn, Friedrich. Von E. Oppermann. 18 (17) 6, 141—43.
Hammer, Ernst v. Zu seinem 60. Geburtstag (20. April 1918). Von H. Haack. 19 (18) 3/4, 45—47
—: Zum 40jährigen Dozentenjubiläum. Von O. Krimmel. 25 (24) 7/8, 183.
Hedin, Sven v. Von H. Wichmann. 1 (00) 9, 113f.
—. Von M. Friederichsen. 16 (15) 4, 97—100.
Heeger, Georg. Von C. Mehlis. 16 (15) 8, 241.
Hettner, Alfred. Von C. Uhlig. 20 (19) 7/8, 129—33.
Homann, Joh. Baptista. Zur 200. Wiederkehr seines Todestages. Von W. Eberle. 25 (24) 3/4, 77.
Ihne, Egon. Zum 60. Geburtstag. Von Bentele. 20 (19) 5/6, 115f.
Itschner, Hermann. Von Fack. 23 (22) 12, 261f.
Kapff, Paul v. Zum 70. Geburtstag. Von O. Krimmel. 25 (24) 9/10, 237.
Kiepert, Richard. Von K. Leonhardt. 16 (15) 12, 273.
Kirchhoff, Alfred. Von W. Ule. 8 (07) 2, 25—32.
Krümmel als Gelehrter und Dozent. Von G. Wegemann. 13 (12) 12, 265f.
Lampe, Paul. Von Knoke. 19 (18) 5/6, 115.
Lampert, Kurt. Von Wilh. Pfeiffer. 19 (18) 9/10, 199f.
Langenbeck, Rudolf. Erinnerungen von H. Fischer. 25 (24) 1/2, 37.
Lehmann, Richard. Zu seinem 70. Geburtstage. Von A. Geistbeck. 16 (15) 6, 161—63.
Lennarz, G. Von E. Oppermann. 21 (20) 4/5, 100f.
Lentz, Eduard. Von G. Noah. 20 (19) 3/4, 74.
Lepsius, Richard. Von E. Oppermann. 17 (16) 2, 36 bis 39.
Magalhaes. Zur Erinnerung an seine Fahrt. Von Otto Krimmel. 20 (19) 5/6, 106—10.
Martus, Hermann. Zur Erinnerung. Von P. Johannesson. 14 (13) 2, 25—28.
Matthias, Adolf. Von E. Oppermann. 16 (15) 5, 149.
Matzat, Heinrich. Von E. Oppermann. 9 (08) 12, 265—67.
Mercator, Gerhard. Von M. Groll. 13 (12) 3, 49—51.
Moritz, Hugo. Von H. Schütze. 16 (15) 9, 274f.
Neumann, Ludwig. Von H. Schwarzweber. 15 (14) 7, 149—52.
—: Zu seinem 70. Geburtstag. Von H. Schrepfer. 25 (24) 5/6, 134f.
Neuse, Richard. Von E. Oppermann. 16 (15) 6, 175f.
Nordenskiöld, Adolf Erik. Von A. G. Nathorst. 2 (01) 9, 129—31.
Oberlercher, Paul. Von Pettauer. 16 (15) 3, 90.
Oehlmann, Ernst. Von A. Rohrmann. 19 (18) 5/6, 85—88.
Oppermann, Edmund. Zu seinem 70. Geburtstag. Von A. Müller. 23 (22) 7/8, 141f.
Partsch, Joseph. Von F. W. Paul Lehmann. Eine Skizze seines siebzigjährigen Lebens und seiner bisherigen Arbeit. 22 (21) 7/8, 149—54.
Penck, Albrecht. Von H. Fischer. 19 (18) 9/10, 169—171.
Petermann-Denkmal. Von H. Haack. 10 (09) 10, 229f.
Philippson, A. Zu seinem 60. Geburtstag 1. Jan. 1924. Von H. Haack. 25 (24) 1/2, 38.
Piltz, E. Nachruf. Von P. Hübschmann. 22 (21) 7/8, 179—81.
Ratzel, Friedrich. Von K. Hassert. 2 (01) 11, 161 bis 163.

Ratzel, Friedrich. Zum Gedächtnis. Von Th. Achelis. 5 (04) 11, 243—47.
Regel, Fritz. Von J. Reindl. 17 (16) 1, 1f.
Rein, Johann Justus. Von E. Oppermann. 19 (18) 1/2, 31f.
Rentner, Else. Von F. Solger. 23 (22) 7/8, 142f.
Rhodes, Cecil. Von A. Zimmermann. 3 (02) 5, 65f.
Richter, Eduard. Von O. Jauker. 6 (05) 3, 49 bis 52.
Richthofen, Ferdinand Freiherr von. Von C. Rohrbach. 1 (00) 11, 141—43.
—. Von F. Lampe. 6 (05) 11, 241—44.
Rothpletz, August. Von J. Reindl. 19 (18) 7/8, 159.
Rudolph, Emil. Von R. Leonhardt. 16 (15) 12, 374.
Ruge, Sophus. Von J. Partsch. 2 (01) 3, 33—35.
Rusch, Gustav. Von H. Pabisch. 21 (20) 4/5, 101f.
Schjerning, Wilhelm. Von H. Lebede. 18 (17) 9, 236—38.
Schmidt, Everhard. Von E. Oppermann. 16 (15) 3, 90.
Schumann, Eduard. Von O. Krimmel. 20 (19) 3/4, 74.
Scott, Letzte Fahrt. Von H. Rosendorf. 15 (14) 3, 61—63.
Sieger, Robert. Zur Feier seines 60. Geburtstages (am 8. März 1924). Von J. Sölch. 25 (24) 1/2, 1—4.
Sievers, Wilhelm. Ein Nachruf. Von P. Claß. 23 (22) 1/2, 1—3.
Stange, Paul. Von E. Oppermann. 16 (15) 7, 211.
Steinecke, Viktor. Von W. Kollmann. 19 (18) 5/6, 114f.
Ströse, Karl. Von J. Wütschke. 19 (18) 7/8, 159.
Sueß, Eduard. Von H. Wichmann. 2 (01) 8, 114.
—. Von H. Haack. 15 (14) 8, 190.
— (1831—1914). Von R. Hundt. 18 (17) 7, 169—73.
Supan, Alexander. Zum 70. Geburtstag (3. März 1917). Von H. Haack. 18 (17) 3, 57f.
Sydow, Emil v. Von H. Haack. 13 (12) 9, 193 bis 95.
Ule, Willi. Von H. Rüdiger. 22 (21) 4/5, 73—75.
Volk, Georg. Von L. Fränkel. 17 (16) 3, 75—77.
Wagner, Hermann. Von W. Sievers. 1 (00) 6, 77f.
—. Zu seinem 80. Geburtstag am 23. Juni 1920. Von H. Haack. 21 (20) 7/8, 137f.
Wahnschaffe, Felix. Von G. Braun. 12 (11) 1, 1f.
Wendicke, Fritz. Von H. Fischer. 17 (16) 8, 240f.
Weyhe, E. Von J. Wütschke. 23 (22) 3, 62.
Wolff, Karl. Von K. Krause. 17 (16) 8, 239f.
Wolkenhauer, W. Zu seinem 70. Geburtstag. Von E. Oppermann. 16 (15) 6, 180.
—. Worte der Erinnerung von H. Wagner. 23 (22) 6, 113—19.
Wollensack. Von H. Haack. 17 (16) 11, 337.
Zahn, Ernst. Zu seinem 50. Geburtstag. Von E. Ebener. 18 (17) 12, 317—19.
Zühlke, F.: Von H. Haack. 22 (21) 4/5, 108f.
Zwerger. Nachruf. Von A. Geistbeck. 22 (21) 1/2, 33.

24. Literaturzusammenstellungen.

Bergmann, K.: Die geographische Schulbuchliteratur in Frankreich. 11 (10) 3, 52—55.
Bitterling, R.: Karte und Gelände, eine bibliographische Skizze. 16 (15) 1, 16.
Ebner, E.: Geographieunterricht und Schöne Literatur. 15 (14) 6, 125—31.
Hinsche, G.: Schundlektüre und erdkundliche Jugendliteratur. 18 (17) 3, 125—31.
Hoffer, M.: Heimatkunde in österreichischen Programmschriften. Jahresberichte der Mittelschulen und verwandten Lehranstalten 1874—1913. 15 (14) 4, 93f.; 5, 122f.; 6, 146f.
—: Heimatkunde in österreichischen Programmarbeiten. Jahresberichte für das Schuljahr 1913/14. 17 (16) 3, 88f.
Kende, O.: Die wichtigste Literatur zur Landeskunde Österreich-Ungarns. 18 (17) 3, 72f.; 9, 241f.; 10, 268f.; 11, 297f.
Knospe, P.: Der erdkundliche Unterricht in der Arbeitsschule. 15 (14) 4, 93.
Müller, A.: Die Eiszeit und ihre Spuren in Norddeutschland. 11 (10) 10, 239.
—: Geographische Jugendbücher. 11 (10) 11, 249 bis 253; 13 (12) 12, 286f.; 14 (13) 12, 289; 15 (14) 9, 219.
—: Geographische Jugendschriften. 11 (10) 11, 263.
—: Heimatkundliche Literatur. 12 (11) 1, 23; 2, 47f.
—: Die vulkanischen Kräfte und ihre Wirkungen. 12 (11) 3, 71.
—: Kartenkunde. 12 (11) 4, 95f.
—: Berücksichtigung der Geologie im geographischen Unterricht. 12 (11) 5, 119; 6, 143.
—: Säkulare Senkungen und Hebungen. 12 (11) 7, 167.
—: Kartenzeichnen. 12 (11) 10, 239f.
—: Heimatkundliche Literatur aus den Jahren 1911 bis 1912. 14 (13) 1, 23; 2, 47.
—: Kolonialliteratur. 13 (12) 1, 23; 2, 46; 3, 71; 4, 95; 5, 119; 7, 167; 9, 217.
—: Quellennachweise zur Kriegsgeographie. 16 (15) 1, 19—21; 2, 50—52; 3, 87; 4, 110f.; 6, 180f.; 7, 215; 9, 275; 10, 311; 11, 344f.
Natur und Geisteswelt. Die Geographie und ihre Hilfswissenschaften in der Sammlung Natur und Geisteswelt. 16 (15) 11, 344.
Praesent, H.: Die wichtigste Literatur zur allgemeinen Landeskunde Kongreß-Polens. 19 (18) 7/8, 157f.; 9/10, 198f.
Rathsburg, A.: Neuere methodisch-geographische Literatur. 21 (20) 1/2, 26—31.
Richter, P.: Geologie von Thüringen. 12 (11) 12, 287.
Rösser, J.: Heimatkunde in deutschen Schulschriften, eine Lese aus 13 Jahrgängen (1899—1911). 14 (13) 4, 95—98; 5, 120—22; 6, 144f.
Rühl, A.: Über die bibliographischen Hilfsmittel in der Geographie. 11 (10) 5, 97—100.
Schulschriften. Die geographischen Abhandlungen der deutschen Schulschriften. 15 (14) 12, 375.
Sonne, O.: Geographische Geschenkliteratur. 1 (00) 12, 157—59.
Steinhauff, A.: Sammlung geographischer Schilderungen. 15 (14) 3, 50f.
Wedekind, H.: Die Verwendung des Projektionsapparates im geographischen Unterricht. 13 (12) 10, 239; 11, 263.
Wolff-Abendroth, L.: Lehrmittel und Literatur für Wetterkunde. 14 (13) 9, 217; 11, 265; 12, 289f.
Zühlke, F.: Wanderbücher. 14 (13) 7, 166f.

Verzeichnis der Sonderbeilagen
zu den Jahrgängen 1906—21 des
Geographischen Anzeigers.

T. = Tafel.

1. Allgemeines 281
2. Geographischer Unterricht 281
3. Europa 282
4. Deutschland 282
5. Asien 283
6. Südsee 284
7. Afrika 284
8. Amerika 284
9. Polares 284
10. Bildnisse 284

1. Allgemeines.

Basel, Kleiner Rollerhof Münsterplatz 19, Geogr. Inst. d. Univ. ~. 14 (13) T. 11.

Buenos Aires, Departamento de Geografía des Instituto Nacional del Profesorado Secundario in ~ (1911). 13 (12) T. 43.

Davis: Atlas for Practical Exercises in Physical Geography. 10 (09) T. 42 u. 43.

Ditzel: Weltbevölkerung. 16 (15) T. 39.

Erdoberfläche, Die Hauptformen der ~. 9 (08) T 29

Fliegeraufnahmen: Dorf aus 1000 m Höhe. 9 (08) T. 12.

—: Dorf mit Steinbruch. 9 (08) T. 13.

Geographentag, Die Exkursionen des XVI. Deutschen ~es. 8 (07) T. 23 u. 24.

—: Wissenschaftliche Ausflüge des XVII. Deutschen ~es zu Lübeck. 10 (09) T. 28.

Geographentagung, Die Gothaer ~ Pfingsten 1920. 21 (20) T. 7.

Göttingen, Geogr. Seminar d. Univ. ~. 11 (10) T. 31—34.

Hamburg, Seminar für Geographie, ~. 13 (12) T. 30.

Hammer: Einfache genäherte Kartenzeichnung. 16 (15) T. 24.

Hugershoff, R.: Topogr. Aufnahmen aus Luftfahrzeugen. 21 (20) T. 1 u. 2.

Hull, E.: Der Atlantik während der letzten Kontinentalperiode. Nach ~ zusammengestellt von H. Habenicht. 13 (12) T. 71.

Institute, Pläne der Geogr. ~ an den deutsch. Univ. (April 1909). 10 (09) T. 23—27, 29, 30.

Islam, Die Verbreitung des ~s auf der Erde. 16 (15) T. 7.

Johannesburger Komet 1910. 11 (10) T. 13.

Kolonisation, Die Fortschritte d. europäischen ~. 8 (07) T. 3.

Kontinente, Umrisse der ~ in der geologischen Vorzeit. 19 (18) T. 1.

Krimmel: Gradmessung d. Snellius. 17 (16) T. 20.

Langen: Städtebauliche Einheitspläne. 16 (15) T. 43 u. 44.

Perthes, Die Ausstellung von Justus ~ Geogr. Anstalt auf der „Bugra“ in Leipzig. 15 (14) T. 36 u. 37.

Prag, Geogr. Institut der Deutschen Univ. ~. 13 (12) T. 42.

Rostock, Geogr. Institut der Univ. ~. 12 (11) T. 35.

Schade, P.: Sternkarte neuer Teilung. 11 (10) T. 8 u. 9.

Schmidt, M. G.: Türkisches Reich im XIV.—XVIII. Jahrhundert. 14 (13) T. 1.

—: Türkisches Reich im XIX. Jahrhundert und bis 1912. 14 (13) T. 10.

Schwabe: Die deutschen Kolonien. 12 (11) T. 30 u. 31.

Schwarz, S.: Astronomische Geographie von Sexta bis Untersekunda. 12 (11) T. 43—46.

Seekartenwerk, Stand des Deutschen ~es 1911. 13 (12) T. 41.

Simroths Pendulationstheorie. 11 (10) T. 14—16,

Solger: Die schützende Rolle des Meer- u. Flußwassers bei der Abtragung. 13 (12) T. 68.

Sternhimmel im Monat Mai (1910) und Bahn d. Halleyschen Kometen. 11 (10) T. 18.

Sternkarten. 7 (06) T. 9 u. 11.

Stielers Handatlas, Probeausschnitte aus ~, Hundertjahrausgabe. 22 (21) T. 7.

Supan, A.: Zonenkarte. 13 (12) T. 31.

Technik, Einfluß der ~ auf Verkehr u. Siedlung. 12 (11) T. 19—21.

Terrassen, Bildung der Alluvial-~. 12 (11). T. 32—34.

Wind, Zerstörungswerk des ~es. 11 (10) T. 7 u. 12.

2. Geographischer Unterricht.

Anschauungsbilder, Neue ~. 15 (14) T. 10—12.

Arldt, Th.: Schematische Darstellung der Zyklone 12 (11) T. 41.

Blinden, Geographieunterricht bei ~. 14 (13) T. 55.

Davis: Geographische Modelle. 10 (09) T. 10.

Döpel: Stichwortzeichen im erdkundlichen Unterricht. 16 (15) T. 46—49.

Egerer: Kartenleseunterricht. 18 (17) T. 5.

Fakultas, Verteilung der erdkundlichen ~ auf die preußischen Provinzen. 12 (11) T. 26.

Haack, H.: Die neue Schulwandkarte d. Schweiz. 16 (15) T. 42.

Hunkels Transparent-Lehrmittel. 15 (14) T. 32.

Kerkhoff, T.: Neuer Mondphasendarsteller. 13 (12) T. 44.

Kolonialbilder, Neue ~. 12 (11) T. 80—83.

Krause, K.: Die Fliegeraufnahme und der erdkundliche Unterricht. 20 (19) T. 3—5.

Lamberts flächentreuer Azimutalprojektion, Abbildungen und Maßstäbe zum Entwurf der Britischen Inseln in ~. 12 (11) T. 12.

Lehmann: Kulturgeschichtliche Bilder. 10 (09) T. 47.

Mangs Universalfeldstecher. 13 (12) T. 70.

Modellierübungen, Geogr. ~ 12 (11) T. 56—58.

Müllers Wandtafeln zur Erklärung der Grundformen der Erdoberfläche. 8 (07) T. 25 u. 26.

Rüsewald, K.: Praktische Erdkunde. 15 (14) T. 43 u. 44.

Schattenbeobachtungen, mit Kartenständer und Kreuz. 12 (11) T. 42.

Schneider: Geographie und Zeichenunterricht. 13 (12) T. 49 u. 50.

Schnellzeichner, Der Geogr. ~. Von Franz Roesler. 13 (12) T. 51—55.

Schoubyes Lehrmittel für den Unterricht in der mathematischen Geographie. 10 (09) T. 49 u. 50.

Schoubyes neue Apparate zur astronomischen Geographie. 13 (12) T. 84.
Siedles Relief: Die geogr. Grundbegriffe. 9 (08) T. 28.
Stummer, E.: Darstellung des Sonnenlaufs. 11 (10) T. 10.
v. Sydow-Haack: Übungsatlanten. 10 (09) T. 37—40.
Wagner, P.: Lehrmittel zur Einführung in das Kartenverständnis. 8 (07) T. 32.
Zeichenschlüssel, Veranschaulichung des kartographischen ~s der Generalstabskarten. 13 (12) T. 5—7.
Zürich, Geographiezimmer im Gymnasium ~. 15 (14) T. 2—4.

3. Europa.

Alpen, Die vier großen Faciesgebiete der ~ (nach Steinmann). 9 (08) T. 4.
—, Vergletscherungskarte der ~ nach A. Penck und E. Brückner von H. Lautensach. 10 (09) T. 10.
Alpenbilder. 15 (14) T. 5—9.
Balkan, Bilder vom ~. 14 (13) T. 43—47.
Balkanländer, Geographische Charakterbilder aus den ~n. 12 (11) T. 28.
Berner Jura, Zur Morphologie des ~. 14 (13) T. 56 u. 57.
Bocche-Gletscher, Die Endmoränen des alten ~s im Pelegrinotale. 10 (09) T. 16.
Burgundische Pforte, Die ~. 16 (15) T. 12.
Chamonix, Die Aiguilles von ~. 16 (15) T. 32 u. 33.
Ditzel, H.: Kalabrisch-sizilisches Erdbeben am 28. Dez. 1908. 10 (09) T. 22.
Dunajez, Die Durchbruchsschlacht am ~. 16 (15) T. 34.
Eisernes Tor. 9 (08) T. 30—33.
England. Der U-Ring um ~. 16 (15) T. 25.
Färöer, Bilder von den ~. 14 (13) T. 23—27.
Flandern, West~. 16 (15) T. 9.
Griechenland, Bilder aus ~. 15 (14) T. 39—41.
Haack, H.: Neue Schulwandkarte der Alpenländer. 12 (11) T. 79.
Innleithe, Verknüpfung der Niederterrassenschotter mit Grundmoränen an der ~ bei Wasserburg. 10 (09) T. 14.
Island, Bilder aus ~. 8 (07) T. 33—36.
Kriegsschauplatz in Belgien. Von P. Langhans. 15 (14) T. 45.
—, Deutsch-Französischer ~. Von P. Langhans. 15 (14) T. 46.
—, Deutsch-Österreichisch-Russischer ~. Von P. Langhans. 15 (14) T. 47.
—, Italienischer ~. Von P. Langhans. 17 (16) T. 7.
Kriegsschauplätze Europas. Von P. Langhans. 16 (15) T. 2.
La Cresta am linken Gehänge des Sesiatales unterhalb Varallo. 10 (09) T. 15.
Lapad, Halbinsel ~ bei Ragusa. 12 (11) T. 22—25.
Lötschbergbahn, Bilder von der ~. 12 (11) T. 36—38.
—, Die ~. 12 (11) T. 39.
Mittenwaldbahn, Die ~. 13 (12) T. 47.
Montblanc von Jardin. 16 (15) T. 31.
Moskau, vom Ufer des Flusses Moskwa. 9 (08) T. 6.
Mythen, Ansichten der ~. 9 (08) T. 3.
Nishnij-Nowgorod. 9 (08) T. 7.
Norden, Bilder aus dem hohen ~. 13 (12) T. 10—14.
Nußbaum, F.: Bau und Entstehung der Alpen. 20 (19) T. 1 u. 2.
Österreich, Geogr. Charakterbilder aus ~. 11 (10) T. 17.
Ostsee, Die Entwicklung der ~. Im Anschluß an de Geer. 8 (07) T. 16—18.
Römerstraßen in Österreich. 9 (08) T. 11.
Roseggletscher, Der ~ in der Berninagruppe. 18 (17) T. 6.
Rußland, Bilder aus ~. 9 (08) T. 10.
Scheimpflug, Th.: Die Herstellung von Karten und Plänen auf photogr. Wege. Preßburg von Süden. 8 (07) T. 31.
Schweizerisches Alpines Museum in Bern. 9 (08) T. 25.
Spanien, Bilder aus ~. 10 (09) T. 32—34.
Thoroddsens Reiserouten in Island in den Jahren 1881—1898. 8 (07) T. 37.
Uhlig: Karpathische Decken nach ~. 11 (10) T. 5.
Ukraine, Die ~. 18 (17) T. 2.
Vegetation, Nördliche ~. 10 (09) T. 18.
—, Südliche ~. 10 (09) T. 18.
Verdun, Schematisches Bild der Umgebung von ~. 17 (16) T. 15.
Vintschgau, Ufermoränen in der Mündung des Laaser Tales bei Laas im ~. 10 (09) T. 16.
Westalpen, Profile durch die ~. 9 (08) T. 2 u. 5.
Wieliczka, Salzbergwerk ~. 11 (10) T. 17 (Rückseite).
Winkel, O.: Britische Inseln in Lamberts flächentreuer Azimutalprojektion. 12 (11) T. 13.
Wünsche: Heringsfang an der Küste von Norwegen. 10 (09) T. 46.
Wütschke, J.: Staatliche Neugestaltung Europas. 20 (19) T. 7.

4. Deutschland.

Baden-Baden, Monatsmittel der Jahre 1911 und 1912 in den beiden Stationen ~ und Villingen. 14 (13) T. 15.
—, Vergleichsdarstellung der durchschnittlichen Monatsmaxima und -Minima der Jahre 1911 u. 1912 (~-Villingen). 14 (13) T. 16.
Bamberg, Motive aus der Nähe von ~. 14 (13) T. 20 u. 21.
Bauernhäuser, Deutsche ~. 11 (10) T. 51 u. 52.
Bergstraße, Erstes Bild des neuen Sammelwerkes „Bild und Karte“. Stoll-Hoffmann: Die ~. 15 (14) T. 42.
Böhmerwald, Urwald im ~. 14 (13) T. 39.
Brandenburg, Bilder aus der Provinz ~. 12 (11) T. 40.
Deutsch-Dänische Sprachgrenze, Die ~. 8 (07) T. 25.
Deutsche Heimat im Bild. 13 (12) T. 15.
Deutsche Landschaften. 16 (15) T. 26—28.
Deutsche Naturdenkmäler. 11 (10) T. 44—46.
Deutsches Reich, Vierzig Blätter der Karte des Deutschen Reiches, ausgewählt für Unterrichtszwecke. 12 (11) T. 27.
Deutsche Wald, Der ~. 13 (12) T. 1—4.
Ditzel, H.: Schwäbisch-oberrheinisches Beben vom 16. Nov. 1911. 12 (11) T. 86.
—: Südwestdeutsches Erdbeben vom 20. Juli 1913 im Vergleich mit anderen bedeutenden Beben Südwestdeutschlands. 14 (13) T. 52.
Donau, Die ~. 9 (08) T. 9.
Dorfkirchen, Deutsche ~. 11 (10) T. 53—55.
Eiszeit, Spuren der ~ in Pommern. Nach Keilhack. 10 (09) T. 11.

Eiszeiten, Spuren der ~ in Norddeutschland. 12 (11) T. 7.
Elsaß-Lothringen, Naturschutzdenkmäler in ~. 14 (13) T. 49—51.
Flüsse Mitteleuropas, Durchschnittliche Wasserführung der ~. 13 (12) T. 76.
Freiberg, Wandgemälde von ~ i. S. und Umgegend. 11 (10) T. 7.
Gagel, C.: Die Dammer Berge. 21 (20) T. 3.
Gebirgslandschaften, Deutsche ~. 17 (16) T. 10—14.
Häberle: Kleinverwitterungsformen im Hauptbuntsandstein. 13 (12) T. 72—74.
Hafenstädte, Deutsche ~. 12 (11) T. 47—49.
Halberstadt, Naturdenkmäler bei ~. 14 (13) T. 53 u. 54.
Hessisches Bergland, Die Gliederung des Hessischen Berglandes. 14 (13) T. 42.
Ihne, E.: Karte des Anbaues von Aprikose und Pfirsich im Großherzogtum Hessen. 13 (12) T. 27.
—: Karte des Anbaues der Walnuß im Großherzogtum Hessen. 13 (12) T. 24.
—: Karte des Anbaues von Wein und Tabak im Großherzogtum Hessen. 13 (12) T. 25.
—: Karte des Anbaues der Zuckerrübe im Großherzogtum Hessen. 13 (12) T. 26.
—: Phänologische Karte des Frühlingseinzugs im Großherzogtum Hessen. 13 (12) T. 28.
Jung: Heimatkunde. 21 (20) T. 5.
Juragebirge, Die Gliederung des ~s nach Fr. Machaček gez. v. W. Schjerning. 8 (07) T. 12.
Lahnbett, Das ~ bei Argenstein und Roth. 13 (12) T. 16.
Lengacker, Fr.: Die Schneeverhältnisse Süddeutschlands. 14 (13) T. 22.
Main- und Saaletal, Anormale Temperaturverteilung im unterfränkischen ~. 11 (10) T. 26—29.
Mainz im Bild. 12 (11) T. 70—78.
Marburg, Ansichten von ~. 13 (12) T. 17.
—, Entwicklung des Stadtbildes von ~. Von stud. phil. Julius Paulsen. 13 (12) T. 23.
—, Geologische Übersicht von ~ a. d. Lahn. 13 (12) T. 8.
—, Geogr. Übersicht von ~ a. d. Lahn. 13 (12) T. 9.
Masurische, Das ~ Bauernhaus. 17 (16) T. 2—6.
Mecklenburg, Heimatbilder aus ~. 16 (15) T. 14—17.
Mehlis: Älteste Karte Germaniens. 16 (15) T. 40 u. 41.
Minettegebiet. Französisch- und Deutsch-Lothringen, Luxemburg v. G. Wütschke 17 (16) T. 19.
Niederrhein, Übersichtskarte des Diluviums am ~. 12 (11) T. 85.
Norddeutsches Flachland, Oberflächengestaltung des Norddeutschen Flachlandes. 12 (11) T. 3—6.
Oberpfalz, Heimische Bauweise in der ~. 13 (12) T. 64—67 u. 81—83.
Oberstdorf im Allgäu. 10 (09) T. 17.
Ostmark, Bilder aus der ~. 12 (11) T. 51 bis 55.
—, Deutsche Ansiedlung in der ~. 12 (11) T. 63.
Ostpreußen, Bilder aus ~. 16 (15) T. 35—37.
Petersen, J.: Die Marschen der Niederelbe. 21 (20) T. 6.
Pfälzerwald, Bilder aus dem ~. 12 (11) T. 60—62.
Posen, Königliche Ansiedlungs-Kommission in ~. 12 (11) T. 50.
Reichstag, Der deutsche ~ (1903 u. 1907) 8 (07) T. 6.
Rheindiluvium und Inlandeis. 12 (11) T. 6.
Rheinische Schiefergebirge, Geographische Studienreise in das ~, 4.—9. Okt. 1913. 14 (13) T. 48.
Rheinpfälzische Landschaften. 15 (14) T. 28—31.
Rhönexkursionen des Verbandes deutscher Schulgeographen, 4—7. Okt. 1913. 14 (13) T, 41.
Rumpfflächenforschung, Stand der ~ in Mitteleuropa Ende 1920. 22 (21) T. 9.
Saalfeld, Die Feengrotten von ~ i. Thür. 17 (16) T. 22—26.
Scheu, E.: Das westliche Erzgebirge. 22 (21) T. 3 u. 4.
Schleswig-Holstein, Bilder aus ~. Von Chr. Hein u. H. Schnüge. 15 (14) T. 27.
—, Bilder aus ~. Von Theoder Möller 15 (14) T. 18—22.
Schliersee, 10 (09) T. 17.
Schlüter, O.: Wald, Sumpf u. Siedlungsland in Altpreußen vor der Ordenszeit. 21 (20) T. 8.
Schmidt, E.: Verkehrsgeographische Bedeutung der deutschen Reichsgrenze. 12 (11) T. 59.
Schorfheide, Inlanddünen der ~. 11 (10) T. 48.
—, Kesselbergdüne in der ~. 11 (10) T. 47.
Schwäbisch-Fränkische Stufenlandschaft. 11 (10) T. 22.
Schwarzburg. Ausschnitt aus Stielers Handatlas. 17 (16) T. 18.
Städtebilder, Deutsche ~. 13 (12) T. 32—36.
Tangermünde, Stadtbild von ~. 14 (13) T. 17.
Tronnier, R.: Die Großstadtferne im Deutschen Reiche. 7 (06) T. 9.
Vogel: Probekarte aus ~s Karte des Deutschen Reichs. 8 (07) T. 33.
—: Probeausschnitte aus: ~s Karte des Deutschen Reichs und der Alpenländer. 14 (13) T. 28.
Vogesen, Die „Schlucht“ in den ~. 14 (13) T. 18.
—, Retournemer und Longemer See in den ~. 14 (13) T. 19.
Vogtländische Erdbeben. 10 (09) T. 9.
Weichselland, Siedlungskarte des deutschen ~es. 22 (21) T. 1.
Westpreußen, Bilder aus ~. 12 (11) T. 64—66.
Witzenhausen, Deutsche Kolonialschule in ~. 12 (11) T. 14—18.

5. Asien.

Asiatische Türkei, Aus der asiatischen Türkei. 10 (09) T. 20 u. 21.
Benares. 10 (09) T. 2—4.
Friederichsen, M.: Forschungsreise in den zentralen Tien-schan. 7 (06) T. 1—3.
Grothes Vorderasienreise (1906 und 1907). 9 (08) T. 22—24.
Hedin-Bilder aus Tibet. 11 (10) T. 35—38.
Himalaya, Ansichten aus dem ~. 8 (07) T. 7, 8, 10 u. 11.
Hinterindien. Ausschnitt aus Stielers Handatlas. 16 (15) T. 17.
Hoangho, Bilder vom ~. 16 (15) T. 19—21.
Kirgisen-Kunst. 12 (11) T. 8—11.
Kleinasien, Bilder aus dem westlichen ~. 15 (14) T. 33 u. 34.
Matschu, Ansichten vom ~. 8 (07) T. 20 bis 22.
Peking, Hydrographie von ~. 10 (09) T. 44.
—, Umgebung von ~. 10 (09) T. 45.
Persien, Bilder aus ~. 11 (10) T. 20 u. 21.

Philippson: Bilder aus Kleinasien. 14 (13) T. 29—32.
Sibirien, Bilder aus ∼. 16 (15) T. 3—6.

6. Südsee.

Bogoslov, Die Wandlungen d. ∼-Inseln, 1826 bis 1907. 10 (09) T. 13.
Krämer, A.: Hawaii, Ostmikronesien und Samoa. 8 (07) T. 1, 2 u. 5.
Südsee, Bilder aus der ∼. 9 (08) T. 14—17; 14 (13) T. 34—38; 15 (14) T. 23—26.

7. Afrika.

Deutsch-Ostafrika, Bilder aus ∼. 11 (10) T. 1—4.
Deutsch-Südwestafrika, Bilder aus ∼, 8 (07) T. 28 u. 29.
Eisenbahnen und Wasserstraßen in Afrika. 11 (10) T. 39.
Kamerun-Bilder. 11 (10) T. 40—43.
Kamerun, Bilder aus ∼. 10 (09) T. 6—8.
—, Die neue ∼-Grenze. 9 (08) T. 27.
Kap-Kairo-Linie, Sperrzonen wider die britische ∼. 19 (18) T. 3.
Kongo, Bilder vom ∼. 15 (14) T. 48—52.
Lome, die Hauptstadt von Togo. 12 (11) T. 69.
Mittelafrika, Bilder aus ∼. 14 (13) T. 12—14.
Nil, Der ∼ bei Assuan. 13 (12) T. 77—80.
Sahara, Vom Mittelmeer zur ∼. 14 (13) T. 58—62.
Sandfloh, Die Verbereitung des ∼s in Afrika. Von D. Kürchhoff. 9 (08) T. 42.
Tierbilder aus Afrika. 11 (10) T. 23—25.
Togo, Bilder vom Baumwollbau in ∼. 12 (11) T. 67 u. 68.
Tripolis, Bilder aus ∼. 13 (12) T. 57—62.
Wüste, Bilder aus der ∼. 14 (13) T. 7—9.

8. Amerika.

Alaska in der Eiszeit. 8 (07) T. 14.
—, Die geogr. Provinzen von ∼. 8 (07) T. 14.
—, Geologische Skizze von ∼. 8 (07) T. 13.
—, Goldvorkommen in ∼. 8 (07) T. 15.
—, Kohlenfunde in ∼. 8 (07) T. 15.
—, Oberflächenbeschaffenheit von ∼. 8 (07) T. 13.
Argentinien, Quebrachogebiet in ∼ und Paraguay. 13 (12) T. 18 u. 19.
Brasilen, Bilder aus Süd-∼. 9 (08) T. 19—21.
Buenos Aires. 10 (09) T. 5.
Ilimani, Der ∼. 13 (12) T. 37—40.
Kostarika, Ansicht einer typischen Bananenplantage in ∼. 13 (12) T. 20.
—, Sammelstelle für die Bananenernte an der Haupteisenbahnlinie in ∼. 13 (12) T. 21.
La Plata, Ufertypen des Rio de ∼. 10 (09) T. 48.
Limay, Ufergestaltung am Rio ∼. 9 (08) T. 35.
Nahuel-Huápi, Lago ∼. 9 (08) T. 34.
Neufundland-Bank, Eislage an der ∼. 13 (12) T. 48.
Panama, Die Landenge von ∼. 13 (12) T. 69.
Rio de Janeiro. 13 (12) T. 45 u. 46.
Valparaiso-Mendoza, Schematisches Längsprofil ∼. 11 (10) T. 19.
—, Skizze der Bahnstrecke ∼. 11 (10) T. 19.

9. Polares.

Amundsen, Bilder von ∼s Südpolarfahrt. 14 (13) T. 3—5.
Bouv t-Inseln, Die Sonnenfinsternis vom 23. Dezember 1908 und die Erkundung der ∼. 9 (08) T. 36.
British-Antarctic-Expedition. General Map showing the Explorations and Surveys of the Expedition 1907—09. 11 (10) T. 60.
Danmark, Bilder von der ∼-Expedition. 11 (10) T. 58 u. 59.
Eskimohund, Typischer ∼. 9 (08) T. 40.
Kerguelen-Insel, Die ∼. 10 (09) T. 31.
Nordpol, Die Eroberung des ∼s. 10 (09) T. 36.
Polarmeer, Kap Sheridan und das ∼. 9 (08) T. 39.
Roosevelt, Das Polarschiff ∼ bei Kap Collinson 9 (08) T. 38.
Scott, Bilder von Kapitän ∼s letzter Fahrt. 15 (14) T. 14—17.
Süd-Polar-Karte. 8 (07) T. 9.

10. Bildnisse.

Andree, R. 13 (12) T. 29.
Bayberger, E. 18 (17) T. 10.
Bayberger, F. 16 (15) T. 18.
Bidlingmeier, D. 16 (15) T. 10.
Bludau, A. 15 (14) T. 1.
Börnstein. 14 (13) T. 40.
Chun, K. 15 (14) T. 38.
Credner, R. 9 (08) T. 26.
Credner, Der Rudolf ∼-Gedenkstein in Greifswald. 14 (13) T. 2.
Daniel, H. A. 13 (12) T. 75.
Debes, E. 9 (08) T. 8.
Deckert, E. 18 (17) T. 1.
Diercke, C. 13 (12) T. 63.
Elbert, J. 17 (16) T. 17.
Filchner, W. 8 (07) T. 10.
Finsch, O. 18 (17) T. 3.
Fischer, H. 22 (21) T. 8.
Fischer, Th. 11 (10) T. 49.
Fraas, E. 16 (15) T. 22.
Frank, O. 18 (17) T. 3.
Friederichsen, L. 9 (08) T. 18.
Fritzsche, R. 11 (10) T. 50.
Frobenius, H 17 (16) T. 30.
Gaebler, E. 10 (09) T. 41.
Gehne, H. 16 (15) T. 8.
Geistbeck, M. 17 (16) T. 16.
Götz, W. 12 (11) T. 29.
Groll, M. 18 (17) T. 7.
Gruber, C. 7 (06) T. 10.
Grund, A. 16 (15) T. 8.
Gründer des Kongostaates, Die ∼. 11 (10) T. 6.
Günther, S. 9 (08) T. 1.
Haas, H. 15 (14) T. 1.
Habenicht, H. 10 (09) T. 12.
Hahn, F. 18 (17) T. 7.
Haniel, K. A. 16 (15) T. 11.
Hedin, S. 10 (09) T. 1.
Heeger, G. 16 (15) T. 30.
Hein, Ch. 16 (15) T. 13.
Heunig, A. 17 (16) T. 30.
Hindenburg, v. 16 (15) T. 1.
Höck, F. 16 (15) T. 1.
Höegh-Hagen, N. P. 11 (10) T. 57.
Hotz-Linder, R. 18 (17) T. 9.
Kiepert, R. 16 (15) T. 45.
Kirchhoff, A. 8 (07) T. 4.
Klaatsch, H. 17 (16) T. 17.
Kobelt, W. 17 (16) T. 21.
Krümmel, O. 13 (12) T. 76.
Lamprecht, K. 16 (15) T. 38.
Lennarz, G. 21 (20) T. 4.
Lentz, E. 20 (19) T. 6.
Leonhard, R. 17 (16) T. 28.

Lepsius, R. 17 (16) T. 8.
Maas, O. 17 (16) T. 21.
Malende, E. 19 (18) T. 5.
Martus, H. 14 (13) T. 6.
Matzat, H. 9 (08) T. 41.
Mercator, G. 13 (12) T. 22.
Michaelsen, H. 16 (15) T. 10.
Michow, H. 17 (16) T. 29.
Moritz, H. 16 (15) T. 30.
Mühlberg, F. 16 (15) T. 38.
Mylius-Erichsen, L. 11 (10) T. 56.
Neumann, L. 15 (14) T. 35.
Neuse, R. 16 (15) T. 18.
Oehlmann, E. 19 (18) T. 2.
Partsch, J. 22 (21) T. 5.
Peary, R. E. 9 (08) T. 37.
Pechuel-Loesche, E. 14 (13) T. 40.
Penck, A. 19 (18) T. 4.
Petermann-Denkmal in Gotha. 10 (09) T. 35.
Pfaff, F. 18 (17) T. 10.
Ranke, J. 17 (16) T. 29.
Regel, F. 17 (16) T. 1.
Rudolph, E. 16 (15) T. 45.
Rusch, G. 21 (20) T. 4.
Schjerning. W. 18 (17) T. 9.
Schmidt, E. 16 (15) T. 11.
Schumann, E. 20 (19) T. 6.
Schwarzschild, K. 17 (16) T. 28.
Scott, R. F. 15 (14) T. 13.
Singer, H. 16 (15) T. 20.
Stange, P. 16 (15) T. 22.
Steinecke, V. 19 (18) T. 5.
Ströse, K. 19 (18) T. 5.
Sueß, E. 15 (14) T. 38.
Sueß-Gedenkmünze, 18 (17) T. 8.
Supan, A. 18 (17) T. 4.
Sydow, E. v. 13 (12) T. 56.
Ule, W. 22 (21) T. 2.
Volk, G. 17 (16) T. 9.
Wagner, H. 11 (10) T. 30.
Wahnschaffe, F. 12 (11) T. 1.
Wendicke, F. 17 (16) T. 27.
Wolff, K. 17 (16) T. 27.
Wolkenhauer, A. 16 (15) T. 13.
Zacharias, O. 18 (17) T. 1.



Verzeichnis der Verfasser

für Jahrgang 1—25 des

Geographischen Anzeigers 1899—1924.

Aa, K. v. d.: (16) 297 ff.
Achelis, Th.: (04) 243 ff., 265 ff.; (05) 73 ff.
Adlercreutz, B.: (22) 165 ff.
Adolf Friedrich Herzog zu Mecklenburg: (13) 64 f.
Aeppli, A.: (14) 6 ff.; (17) 202 ff., 324.
Ambrosius, J.: (20) 249.
Amundsen, R.: (13) 14 ff.
Anderson, E.: (10) 7 ff.; (19) 110 ff.; (20) 31 f.
Ankel, O.: (05) 267 ff.
Arldt, Th.: (04) 197 f.; (05) 217 ff.; (06) 247 ff.; (07) 176 ff., 197 ff., 268 ff.; (10) 102; (11) 82 ff., 131 ff.; (13) 221 ff.; (16) 50, 168 ff.; (18) 2 ff., 172 ff.
Auler, A.: (04) 193 f.
Austermann, J.: (14) 163 f.
Baebler, E.: (12) 13 ff.
Baltzer W.: (06) 101 ff.
Banse, E.: (12) 206 ff.; (22) 91 f.
Bappert: (14) 198 ff.
Barmm, R.: (22) 227 ff.
Bartenstein: (14) 89.
Barth, R.: (15) 271 ff.
Bärtsche, E.: (11) 198 ff.
Baschin, O.: (01) 97 f.; (10) 265 ff.; (11) 148 f.; (19) 54 ff.
Becker, J. (11) 241 ff.
Beer, K.: (20) 192 ff.
Behrens, F.: (05) 55 ff.; (06) 219 ff.; (11) 47 ff.
Behrmann, W.: (21) 275 ff.
Bentele: (19) 115 f.
Berendt, P.: (13) 234 f.
Berg, A.: (08) 201 ff., 224 ff., 249 ff.
Bergman, K.: (10) 52 ff.
Bermann, R.: (15) 113.
Bertken, F.: (15) 193 ff.
Beutler, B.: (19) 114 f.; (23) 102 ff.
Binder, J.: (07) 127 ff.; 152 ff.
Binn, M.: (07) 249 f.; (09) 287 f.; (11) 243 ff.; (14) 139 ff.
Bitterling, R.: (15) 16; (17) 125 f., 174 ff.
Blume, E.: (13) 227 ff., 272 ff.
Bock, W.: (10) 219 ff., 242 ff.
Bode, E.: (16) 353 ff.; (18) 216 ff.; (20) 73 ff.; (22) 143 ff., 209 ff.
Brandt, B.: (19) 90 ff.; (21) 256 f.; (23) 20 ff.
Branky, F.: (08) 101 ff.
Brather, F.: (19) 140 ff.; (23) 196 ff.
Braun, F.: (12) 203 f.; (14) 81 ff.; (15) 209 f., 234 f.; (16) 2 ff., 46 f.; (17) 85 ff., 300 ff.; (18) 54 ff.; (23) 274 f.
Braun, G.: (09) 53 ff.; (11) 1 f.; (12) 64 f.; (13) 49 ff.; (21) 7 ff., 210.
Brill, O.: (13) 229 ff.
Bruhns, B.: (09) 64 ff.; (14) 181 ff.
Burchard, A.: (23) 193 ff.; (24) 97 ff.
Burk, K.: (18) 32 f., 153 ff.
Bürklen, K.: (13) 256 ff.
Buschan, G.: (11) 134 f.
Byhan, A.: (06) 5 ff., 31 ff.
Cherubim, K.: (03) 35; (06) 3 ff., 104 f.; (11) 8 f., 79 ff., 224 f.; (12) 37 f.; (13) 9 f.; (16) 35 f.
Claß, P.: (22) 1 ff.
Clemenz, B.: (08) 241 ff.; (11) 108 f.; (13) 109 f.; (15) 65 ff., 335 ff.; (20) 60 f.
Closterhalfen, K.: (12) 202 f.; (13) 12, 225 ff., 267 ff.
Cvijić, J.: (08) 193 ff.
Dahlmann, J.: (09) 16 f.
Dalchow, O.: (11) 169 ff.
Dammann, W.: (10) 253 f.
Dannemann, F.: (18) 193 ff.
Davis, W. M.: (10) 121 ff.; (12) 64 f.; (13) 283 f.
Deecke, W.: (08) 82 f., 109 f.
Degel, H.: (07) 8 ff., 57 ff.; (10) 227 ff.; (16) 271 ff.; (17) 67 ff.; (18) 214.
Dellit, O.: (10) 49 ff., 76 ff.; (13) 7 ff.
Denkmann, A.: (07) 225 f.
Deutsch, P.: (16) 363 ff.
Diercks, A.: (09) 217 f.
Diercks, G.: (15) 48 f.
Dietrich, B.: (16) 198 ff.; (24) 51 ff.
Dimitrescu, A.: (11) 101 ff.
Ditzel, H.: (09) 39 ff., 125 ff.; (10) 55 f., 103 f.; (12) 135; (13) 13, 219 ff.; (14) 78 ff.; (15) 294 ff.
Dix, A.: (16) 361 ff.
Döpel, W.: (15) 361 ff.
Dörries, H.: (24) 80.
Drebes, W.: (14) 12 ff.
Drygalski, E. v.: (07) 49 ff.; (23) 145 ff.
Eberle, W.: (24) 77.
Ebersbach: (20) 57 ff.
Ebner, E.: (14) 125 ff; (16) 321 ff.; (17) 317 ff.; (18) 47 ff.
Eckardt, W. R.: (19) 134 ff.
Eckert, M.: (09) 80 ff.
Egerer, A.: (17) 61 ff.; (23) 162 ff., 257 ff.
Eickhoff: (14) 280 f.
Eisenstädter, J.: (10) 169 ff.; (13) 147 ff.
Enderwitz, F.: (24) 34 ff.

Erik, A.: (01) 129 ff.
Ertl, E.: (14) 164 ff.
Ester, K. d': (14) 229 ff.; (17) 129; (18) 190 ff.; (19) 63 f.
Evertz: (13) 208 f.
Fabarius, A.: (11) 61 f.
Fack: (22) 261 f.
Feichtinger, F.: (13) 232 f.
Fels, E.: (22) 231 ff.
Fetz, A.: (10) 176 ff.; (13) 181 ff., 201 ff.; (14) 84 ff.
Filek, E. v.: (04) 145 ff.
Fischer, Hans: (23) 31 f.
Fischer, Heinrich: (01) 163 ff.; (02) 146 ff., 163 ff.; (03) 65 ff.; (04) 121 ff.; (05) 5 ff., 52 ff., 244 ff., 245 f., 272 ff.; (06) 1 ff., 176 f., 196 ff., 225 ff, 265 ff.; (07) 5 ff., 54 ff., 76 ff., 169 ff., 174 ff.; (09) 159 ff., 184 ff., 259 ff.; (10) 10, 196 ff.; (11) 76 ff., 271 ff.; (12) 38 f., 59 f.; (14) 28 f., 51 f., 59 f., 172 ff., 222 f.; (15) 52, 84, 180, 197 ff., 257 f., 296, 354 ff.; (16) 19, 45 f., 129 f., 144, 240 f.; (17) 2 ff., 31 ff., 150 ff., 262 ff., 322 f.; (18) 19 ff., 60 ff., 143 ff., 169 ff., 215, 231; (19) 14 ff., 31, 103 ff.; (20) 13 ff., 32, 139 ff.; (21) 166 ff., 182 f., 211 ff.; (22) 153 ff., 261; (24) 37.
Fischer, P.: (11) 179 f.
Fischer, Th.: (06) 81 f., 85 f., 106 f.; (08) 121 f., 267 ff.
Fox, R.: (09) 57 ff.; (11) 33; (23) 274.
Fränkel, L.: (16) 75 ff.
Freybe, O.: (14) 14 ff.
Freyhan, W.: (23) 219 ff.
Friederichsen, M.: (00) 17 f.; (06) 273 ff.; (08) 148 ff.; (15) 97 ff.; (18) 64 ff.; (21) 154 ff., 233 ff.; (22) 133 f.
Friis, A.: (10) 278 f.
Fritzsche, R.: (18) 88 ff.; (19) 32; (23) 12 ff.
Fuchs, E.: (10) 129 ff.
Gagel, C.: (20) 45 ff.
Gansberg, F.: (12) 18 f.
Gast, G.: (23) 169 ff.
Geisler, W.: (21) 46 ff., 81 ff.; (22) 250 ff.
Geißler, K.: (03) 145 ff.; (04) 171 ff.; (06) 151 ff., 172 ff.
Geistbeck, A.: (06) 217 ff.; (15) 161 ff.; (16) 80 f., 305; (21) 33; (22) 220 ff.; (23) 241 ff.
Geßmann, G.: (11) 73.
Goeders, Ch.: (18) 66 ff., 223 ff.
Gorge, S.: (12) 205; (13) 108 f.
Götz, C.: (14) 227 ff.
Götzinger, G.: (13) 125 ff.
Gradaus, R.: (13) 127 ff., 153 ff.
Gradmann, E.: (10) 229 f.
Graf, E.: (17) 58 ff.
Graf, O.: (23) 265 ff.
Gräntz, F.: (16) 143.
Greim, G.: (06) 174 ff.
Groll, M.: (07) 193 ff., 221 ff.; (12) 49 ff.
Große, M.: (22) 185 ff.
Grothe, H.: (07) 129 ff.; (08) 145 ff., 196 ff.; (10) 106 f.; (13) 210 f.
Gruber, Ch.: (02) 19 ff.; (03) 165 f.
Günther, F.: (06) 145 ff.
Günther, S.: (03) 1 ff.; (12) 77 ff.
Haack, H.: (99) Juli 2, Sept. 6 f., Okt. 2 f., Nov. 2 f., 4 f., Dez. 4 f.; (00) 2 ff., 18 ff., 33 ff., 51 ff., 66 f., 79 ff., 106 f., 118 f., 130 ff.; (01) 36 ff., 81 ff., 83 ff., 99 ff., 115 f., 131 f.; (02) 2 ff., 115 ff., 130 ff., 148 ff.; (03) 81 ff.; (05) 146 ff.; (07) 145 ff.; (08) 219 ff.; (09) 77 ff., 159 ff., 184 ff., 229 f., 235 ff.; (11) 193 ff., 246 ff., 265 ff., 273 ff.; (12) 153 ff., 193 ff.; (13) 123 f., 243 ff.; (14) 190; (15) 18' 211, 241; (16) 79 f., 81, 193 ff., 204 ff., 225 ff., 257 ff., 302 f., 337; (17) 41 f., 57 f., 92, 157, 260 f., 333; (18) 45 ff., 71 ff.; (20) 31, 137 f., 143 f., 263; (21) 11 ff., 45, 63, 133 ff., 138, 208 f., 210, 246 ff.; (23) 1 ff., 34, 80 ff., 83 f., 128, 271 f., 159 ff., 225 f., 229, 253 ff.; (24) 5 ff., 33 f., 38, 49, 75 f., 115 f., 124 ff., 167 ff., 213 ff., 238, 249 ff.
Habenicht, H.: (99) Sept. 7; (02) 67 f.
Haberleitner, O.: (17) 153 ff.
Häberle, D.: (11) 207 f.
Hahn, E.: (10) 127 ff.
Halbfaß, W.: (02) 50 f.; (03) 85 f., 113 f.; (12) 125 ff.; (14) 38 ff.; (15) 9 ff.; (16) 39 ff., 77 ff.; (17) 87 ff., 145 ff.; (23) 82, 161 f.; (24) 73 ff., 80 f.
Hammer, E.: (16) 266 ff.; (22) 169.
Hammer, M.: (15) 138 ff.
Hämpel, W.: (23) 111 ff., 214 ff.
Hänsch, H.: (13) 76 ff.
Harms, E.: (10) 145 ff.; (19) 65 ff.; (20) 85 ff.; (21) 162 f.
Hassenstein, B.: (99) Sept. 3 ff.
Hassert, K.: (01) 161 ff.
Haufs, F.: (17) 42.
Haustein, A.: (09) 134 ff.; (11) 129 ff.
Häußler, G.: (09) 230 ff.
Hauthal, R.: (12) 136 f.
Hedin, S.: (04) 32 f., 57 f.
Heiderich, F.: (04) 4 ff.; (06) 25 ff.; (16) 236 f.
Hein, C.: (11) 9 ff., 32 ff.
Heise, E.: (11) 217 ff.
Henkel, L.: (12) 266 ff.; (13) 206 ff.; (15) 289 ff.
Hennig, R.: (16) 238 f., 303 f.; (17) 12 f., 93 f., 208 f., 296 f.; (19) 30 f., 73, 112 ff., 155 f.
Hensing, K.: (16) 133 f.
Herrmann, R.: (10) 193 ff., 270 ff.
Hertzberg, H.: (15) 101 ff., 134 ff.; (16) 232 ff.
Hesse, H.: (14) 141.
Heßler, C.: (20) 124 ff.
Hettner, A.: (21) 1 ff.; (22) 93 f.
Heuer, B.: (17) 113 ff.; (18) 148 ff.
Heyck, E.: (07) 105 f.
Heydrich, M.: (23) 97 ff.
Hilber, V.: (08) 123 f.
Hils, E.: (22) 225 f.; (23) 129 f.
Hinsche, G.: (17) 69 ff.
Höck, F.: (04) 54 ff.; (08) 78 ff., 107 f.; (11) 271 ff.; (13) 133 ff.
Höfer, G.: (09) 281 f.
Hoffer, M.: (14) 93 f., 122 f., 146 f., 162 f.; (17) 42 f., 95 ff.; (18) 32.
Hoffmann, K.: (10) 29 ff.; (16) 81, 88 f.
Höler, G.: (11) 252 ff.
Holzmann, M.: (15) 258 ff.
Hommer, O.: (16) 110 ff., 139 ff., 175 ff.; (17) 120 ff., 183 ff., 210.
Hopfner, I.: (20) 250 ff.
Hösel, L.: (12) 55 ff.
Hotz-Linder, R.: (10) 56 ff., 82 ff.
Hugershoff, R.: (20) 1 ff.
Hundhausen, J.: (06) 150 f.
Hundt, R.: (16) 206 ff.; (17) 169 ff., 293 f.
Imendörffer, B.: (03) 114 ff.
Itschner, H.: (18) 68 ff.
Jauker, O.: (05) 49 ff.; (08) 73 ff.
Jessen, O.: (22) 49 ff., 84 ff.
Johannesson, P.: (13) 25 ff.
Jung, H.: (20) 113 ff.
Jungclaus, E.: (14) 223 ff., 253 ff., 277 ff.
Justus, Th.: (14) 189.
Kahle, P.: (11) 25 ff., 57 ff.; (20) 153 ff., 219 ff.
Kammrad, G.: (12) 58 f.
Kämpfer, O.: (10) 145 ff.
Kayser, E.: (06) 132 f.
Keilhack, K.: (07) 178 f.
Keller, H.: (14) 131 ff., 152 ff.
Kende, O.: (13) 258 ff., 278 ff.; (14) 57 ff.; (16) 42 ff., 68 ff., 104 ff., 135 f.; (17) 72 f., 241 f., 268 f., 297 f.
Keyser, E.: (23) 126 f.
Kiechl, E.: (10) 198 ff.
Kittler, C.: (08) 152 ff.
Knieriem, F.: (20) 258 ff.; (21) 107 f.; (22) 32 f., 94 ff.; (23) 276; (24) 121 ff., 135 ff.
Knoke: (18) 199 f.
Knörzer, A.: (10) 123 ff., 171 ff.
Knospe, P.: (14) 93, 134 ff., 157 ff.; (15) 147, 243; (19) 58 ff.
Knötel, P.: (23) 49 ff.
Knüfermann, H.: (17) 38 f.
Koeber, F.: (19) 116.
Kollmann, W.: (18) 114 f.
König, W.: (20) 195 f., 260 f.; (21) 54 f., 137 f., 139 f., 207, 286 f.; (22) 61 f., 132 f., 196, 258 f.; (23) 72 f.
Kraßnow, A. v.: (08) 35 f.
Krause, K.: (16) 98 f., 239 f., 296 f.; (18) 110 ff.; (19) 17 ff.; (21) 21 ff., 98 ff., 250 ff.; (22) 62 f., 98 f., 167, 198, 237 f.; (23) 36 f., 82 f., 227 f.; (24) 38 f., 78 f., 133 f., 262 ff.
Krause, P.: (10) 6 f.
Krebs, N.: (04) 7 ff., 199 ff.
Krebs, W.: (08) 232 f.; (10) 34 f., 105 f.; (13) 151 f.
Krimmel, O.: (16) 172 f.; (19) 74, 106 ff.

Krümmel, O.: (09) 80 ff.; (10) 10, 196 ff.
Küchler, C.: (13) 110 ff.
Kugler: (11) 97 f.
Kühn, F.: (09) 14 f., 285 ff.; (12) 175 ff.
Kühne: (22) 197 f.
Kürchhoff, D.: (08) 270 ff.
Kusche, W.: (11) 203 ff.
Lampe, F.: (03) 33 ff., 161 ff.; (05) 241 ff.; (12) 4 ff., 248 ff.; (15) 4 ff., 163 ff.; (17) 306; (23) 175 ff.
Lang, O.: (04) 220 ff.
Langacker, F.: (13) 101 ff.
Langen, G.: (15) 331 ff., 364 ff.
Langenbeck, R.: (08) 97 ff, 125 ff.
Lautensach, H.: (09) 85 ff., 101 ff.; (12) 103 ff.; (20) 261 ff.; (21) 18 ff., 89 ff.; (22) 234 f.; (23) 76 ff.; (24) 117 ff.
Lebede, H.: (17) 236 ff.
Lechleithner, O.: (12) 11 ff., 32 ff.
Lehmann, P.: (22) 150 f., 190 ff.; (23), 117 ff.
Lehnert, K.: (16) 65 ff.
Lehnert, R.: (10) 27 ff.
Leick, A.: (11) 28 f.
Lengacker, F.: (13) 107.
Lennarz, G.: (11) 276 ff.
Lentz, E.: (05) 121 ff.
Leonhardt, R.: (15) 273, 374.
Letsch, E.: (12) 81 ff.; (13) 132, 156 ff.; (15) 84; (16) 13 ff., 108 ff., 227 ff.; (17) 266 f.; (19) 153 ff.; (21) 106 f., 178 f.; (23) 269 ff.
Lexis, W.: (08) 203 f.
Liepe, H.: (15) 108 ff.; (17) 126 ff.; (20) 126 ff.; (24) 59 ff.
Linde, R.: (12) 279 ff.
Lindemann, M.: (01) 49 f.
Linnich, M.: (07) 169 ff.
Lippoldt: (03) 116 f.
Loeschebrand, v.: (20) 229 ff.
Löscher, W.: (16) 74 f.
Ludwig, E.: (14) 282.
Lüdtke, F.: (07) 265 ff.; (10) 73 ff.
Lukas, G. A.: (05) 30 ff.; (10) 151 ff.; (15) 116 f., 147, 149 f., 180 f., 181, 212, 306 f., 339 f.; (16) 137 f., 144 f.; (19) 99 ff.; (21) 56 ff.; (22) 57 ff.
Lütgens, R.: (12) 51 ff.; (13) 253 f.; (19) 52 ff.; (20) 205 ff.
Machaček, F.: (05) 1 ff., 25 ff.
Mackey, A.: (15) 17.
Mayer, F.: (22) 10 ff.
Maldfeld, G.: (06) 268 ff.
Mangels, H.: (04) 226 f., 251 f., 273 f.
Manthe, H.: (20) 166 f.; (22) 167 f.
Martin, E.: (23) 105 ff.
Martell, P.: (17) 89 ff.
Maull, O.: (21) 193 ff., 280 ff.
Mayer, J.: (09) 108 ff.
Mecking, L.: (13) 171 ff.
Mecklenburg, Adolf Friedrich Herzog zu ~: (13) 64 f.
Mehlis, C.: (15) 47 f., 149, 241, 300 f., 321 ff.; (16) 113; (20) 128 f., 196 f.; (21) 32, 200 ff.; (23) 273 f.
Meinardus, W.: (18) 188 ff.
Melchert, P.: (12) 145 ff.
Mendelsohn, B.: (18) 97 ff.
Menge: (15) 301 f.
Menzel, V.: (17) 148 f.
Metscher, G.: (12) 278 f.
Möller, Th.: (14) 88 f.
Mordziol, C.: (12) 231 f.; (14) 3 ff., 29 ff.; (22) 127 ff.
Moewes, F.: (20) 62 f.
Muhle: (22) 80 ff.
Müller, A.: (09) 11 ff., 35 ff., 59 ff.; (10) 201 f., 239, 249 ff., 263; (11) 23, 71, 95 f., 167, 199 ff., 239 f.; (12) 23, 46, 71, 95, 119, 167, 215, 270 ff., 286 f.; (13) 10 ff., 23, 47, 289; (14) 175 f., 219, 245 ff.; (15) 13 ff., 19 ff., 44 f., 50 ff., 80 ff., 87, 119 f., 145 f., 178 f., 180 f., 215, 238 ff., 275 f., 311, 344 f.; (16) 18 ff., 48 ff.; (19) 60 ff.; (20) 98 ff.; (21) 103 ff., 233 f.; (22) 141 f., 217 ff.
Müller, G. H.: (17) 34 ff.; (20) 177 ff.
Muris, O.: (22) 99 f.; 233 f., (23) 114 ff., 152 ff.
Nelle, P.: (21) 219 ff.
Neumann, L.: (11) 174.
Neuse, R.: (14) 200 ff.
Nickol, J.: (00) 116 f.
Niemann, A.: (06) 52 ff., 78 ff.
Nippoldt, A.: (17) 117 ff.
Noack, G.: (19) 74.
Nölke, F.: (10) 100 f.; (22) 78 ff.
Nörrenberg, C.: (18) 33.
Nußbaum, F.: (19) 4 ff.
Oehlmann, E.: (07) 101 ff., 125 ff.; (15) 39 ff., 76 ff., 143 f.; (16) 6 ff., 71 ff., 99 ff., 131 ff., 334 f.; (17) 4 f., 36 ff., 143 ff., 197 ff., 325; (18) 50 ff.
Oidtmann, E. v.: (14) 208 f.
Olbricht, K.: (10) 1 ff.; (14) 137 ff., 154 ff.; (17) 295; (18) 12 ff.; (21) 62; (22) 33 f.; (23) 55 ff.
Oppel, A.: (08) 8 f., 28 ff.
Oppermann, E.: (05) 121 ff.; (07) 241 ff., 273 f.; (08) 265 ff.; (09) 253 ff.; (10) 241 f.; (12) 73 ff., 217 ff., 241 ff.; (14) 18 f.; (15) 90, 175 f., 180, 211, 225 ff., 241; (16) 36 ff.; (17) 8 ff., 29 ff., 41, 141 ff.; (18) 31 f.; (20) 100 f.
Oestreich, K.: (07) 59 f.; (13) 195 ff.;
Otto, Th.: (21) 24 ff.; (24) 50 f.
Ottsen-Orsoy: (20) 263 f.
Pabisch, H.: (20) 101 f.
Palleske, R.: (07) 270 ff.
Pappritz, O.: (14) 272 ff.
Partsch, J.: (01) 33 ff.; (14) 190; (21) 149 ff.
Passarge, S.: (08) 10 f.; (12) 97 ff.
Peitz, W.: (17) 39 f.
Petersen, J.: (18) 57 ff.; (20) 120 ff.
Pettauer: (15) 90.
Peucker, K.: (00) 67, 94 f.
Pfeiffer, H.: (12) 86 f., 105 ff., 250 ff.
Pfeiffer, W.: (18) 199 f.
Philippson, A.: (05) 8 f., 33 f.; (22) 237.
Piltz, E.: (21) 179 ff.
Polis, P.: (05) 27 ff., 75 ff.
Pottag, A.: (14) 184 ff.
Praesent, H.: (18) 157 f., 198 f.; (22) 96 f., 193 ff.
Rathsburg, A.: (14) 102 ff.; (17) 253 ff., 281 ff., 309 ff.; (18) 129 ff., 179 ff., 235 ff.; (20) 26 ff.
Ratscheck, F.: (14) 177 ff.
Rathey, W.: (20) 61 f.
Ratzel, F.: (06) 8 f., 33 f.
Reche, W.: (19) 22 ff.
Regel, F.: (09) 149 ff., 177 ff., 212 f.; (16) 17.
Reichel, G.: (02) 82 f.
Reicke, E.: (13) 51 ff.
Reil, Th.: (13) 57 f., 205 f.; (14) 211 ff.
Rein, R.: (15) 261 ff.; (21) 181 f.
Rein, W.: (18) 28 ff., 106 ff.
Reindl, J.: (08) 1 ff.; (15) 176 f.; (16) 1 f., 97; (18) 1 f., 141 f., 159.
Reinhard, R.: (15) 266 ff.; (22) 3 ff., 89 ff., 255 ff.
Reinlein, H.: (13) 106 f.
Reisig, R.: (15) 235 ff.
Rentner, E.: (10) 224 ff.
Richter, P.: (11) 287; (14) 14 ff.; (15) 84.
Richthofen, F. v.: (05) 102 f., 200 f.; (09) 42 f., 67 f.
Ritter, C.: (11) 53 ff.
Rohrbach, C.: (00) 141 ff.
Rohrmann, A.: (18) 85 ff.
Rosendorf, H.: (14) 61 ff.
Rösser, I.: (13) 95 ff., 120 ff., 144 f.
Rüdiger, H.: (20) 166, 235 f.; (21) 14 ff., 31 f., 73 ff.; 108, 182, 258 f.; (22) 34 f., 97 f.; (23) 34 ff., 130 f., 178 f., 228 f., 276; (24) 39 ff.
Rudolphi, H.: (12) 84 ff., 124 f.
Rühl, A.: (10) 97 ff.; (12) 1 ff., 25 ff., 60 ff., 283 f.
Rüsewald, K.: (14) 202 ff.; (22) 119 ff.; (24) 23 ff.
Rusch, G.: (16) 161 ff.
Rüetschi, G.: (11) 249 f.; (12) 201f
Sachs, A.: (18) 103 ff.
Saloga, E.: (14) 86 f.
Sander, K. H.: (23) 202 ff.
Sapper, K.: (06) 250.
Schade, P.: (10) 25 f.
Schaefer, A.: (05) 247 ff.
Schäfer, W.: (15) 327 ff., 368 ff.; (21) 28 ff.
Scheerer, E.: (00) 81 f.
Scheu, E.: (21) 121 ff.; (23) 207 f.
Schjerning, W.: (03) 17 ff.; (04) 1 ff.; (06) 193 f.; (07) 73 ff.; (08) 8, 26 ff., 53 ff.; (13) 73 ff.
Schleifer, R.: (15) 104 ff.; (16) 265 f.
Schloßmacher: (20) 128, 197; (21) 208.
Schlottmann, K.: (09) 32 ff.; (10) 79 ff.
Schlüter, O.: (06) 49 ff., 73 ff., 97 ff., 125 ff.; (14) 1 ff.; (17) 124 f.; (20) 145 ff., 213 ff., 245 ff.
Schmaler: (24) 40 f.

Schmelzle, K.: (07) 224 f.; (08) 129 f., 175 ff.
Schmidt, A.: (07) 169 ff.; (09) 208 ff., 232 ff.; (22) 264.
Schmidt, E.: (11) 150 ff., 175 ff.; (13) 131 f.; (15) 2 f., 141 ff., 171 ff.
Schmidt, M. G.: (10) 217 f.; (11) 49 ff.; (13) 1 ff., 29 ff.; (22) 24 f.; (23) 268 f.
Schmidt, P.: (13) 34 ff.
Schmidt, W.: (06) 169 ff.; (06) 242 f.; (08) 169 f.; (17) 225 ff.; (20) 159 ff., 187 ff.; (21) 240 ff.; (22) 25 ff.
Schmiedeberg, W.: (14) 106 ff.
Schmitthenner, H.: (23) 243 ff.
Schnabel: (08) 274 f.
Schnaß, F.: (22) 259 f.; (24) 68 ff.
Schneider: (16) 263 ff.
Schneider, A.: (20) 50 ff.
Schneider, K.: (12) 180 f.; (14) 255 ff.
Schnell, P.: (01) 65 ff.; (19) 57.
Schöne, E.: (07) 199 ff.
Schoof, W.: (23) 209 ff.
Schottler, W.: (05) 169 ff., 195 ff.
Schrepfer, H.: (24) 134 f.
Schucht: (22) 197 f.
Schulze, F.: (06) 222 ff.; (10) 273 ff.; (11) 156 f., 178 f.
Schütze: (15) 274 f.
Schwabe, K.: (11) 110.
Schwarz, S.: (03) 129 ff.; (04) 79 ff., 150 ff., 194 ff.; (09) 159 ff., 184 ff.; (11) 125 ff., 152 ff.; (15) 147 f.; (15) 305; (17) 98 ff., 325; (24) 66 ff.
Schwarz, Th.: (16) 107 f.
Schwarzleitner, A.: (14) 34 ff., 52 ff.
Schwarzschild, K.: (08) 155 f., 179.
Schwarzweber, H.: (13) 55 f.; (14) 149 ff.
Scott, W.: (14) 61 ff.
Seidel, H.: (05) 97 ff.; (14) 114 ff.
Severin, K.: (04) 53.
Sidaritsch, M.: (24) 15 ff.
Sieger, R.: (09) 56 f., 256 ff., 277 ff.; (11) 201 f.; (13) 4 ff.; (16) 300 f., 336 f.; (21) 258; (22) 222 ff., 264 f.; (24) 1 ff., 70 ff.
Sievers, W.: (00) 77 f.; (03) 3 ff.
Sölch, J.: (09) 190 ff.; (12) 100 ff., 129 ff., 158 ff.; (20) 17 ff.; (23) 167 ff.
Solger, F.: (12) 225 f.; (21) 76 ff., 172 ff.; (22) 142 f.
Sonne, O.: (00) 65 f., 157 ff.
Sorg, W.: (23) 57 ff.
Speiser, F.: (14) 114 ff.
Spethmann, H.: (07) 123 ff.; (09) 205 ff.
Spilger, L.: (17) 291 ff.
Stavenhagen, W.: (14) 83 f., 269 ff.
Stecher, W.: (13) 198 ff.
Stegmann v. Pritzwald, S. P.: (24) 118 ff.
Steinbichl, J.: (13) 85 ff.; (14) 187 ff.
Steinel, O.: (03) 100 ff., 177 ff.
Steinhauff, A.: (14) 50 f., 73 ff.; (17) 43.
Stiehler, G.: (16) 328 ff., 366 ff.
Stieglitz, H.: (11) 158 f.
Stratil-Sauer, G.: (23) 65 ff.
Struck, A.: (12) 88 f.
Stübe, R.: (16) 8 ff.
Stummer, E.: (06) 55 ff.; (09) 283 ff.; (10) 36 f.; (12) 28 ff.; (13) 99 f., 183 ff.
Supan, A.: (06) 200 f., 227 f.; (12) 99 f.; (19) 1 ff.
Thom, R.: (22) 21 ff., 100, 168, 235 f.; (23) 37, 73 ff., 131 f., 179, 181 f., 275 f.
Trojan, J.: (12) 17 f.
Tronnier, R.: (05) 100 ff., 126 ff., 171 ff.; (06) 241 f.; (10) 156 f.; (11) 51 f.; (12) 80; (15) 71 ff., 111 f.
Uebe, R.: (12) 132 ff., 18 ff., 197 ff.
Uhl, B.: (17) 239 ff.; (19) 68 ff., 178 f.
Uhlig, C.: (19) 129 ff.
Ulbrich, A.: (15) 302 ff.
Ule, W.: (07) 25 ff.; (11) 103, 121 ff.
Urbahn, P.: (15) 299; (17) 206 ff.
Verleger W.: (24) 30 ff.
Vogel, H.: (14) 233 ff.
Volkmer, H.: (17) 180 ff.
Voeltzkow, A.: (07) 1 ff., 32 ff.
Waagen, L.: (10) 60 f.
Wagner, E.: (08) 49 ff.
Wagner, H.: (99) Sept. 1 ff.; (09) 1 ff., 29 ff.; (22) 113 ff.
Wagner, O.: (16) 291 ff.
Wagner, P.: (08) 217 ff.; (11) 104 ff., 225 ff.; (12) 220 ff.; (13) 31 ff.; (14) 9 ff., 26 f.; (18) 24 ff.; (19) 45 ff.; (20) 226 ff.; (21) 164 ff.; (24) 136 f.
Walter, M.: (08) 33 f., 55 ff.; (12) 148 ff., 244 ff.; (13) 83 ff.; (15) 228 ff.; (16) 33 f., 173 ff., 368 ff.
Walther, J.: (13) 40, 135.
Wedekind, H.: (12) 239 ff.
Wegemann, G.: (12) 121 ff., 265 f.; (23) 150 ff.
Wenzel, O.: (11) 123 ff., 250 f.; (12) 109 f.; (13) 158 f.
Wernicke, E.: (22) 100.
Werkmeister, P.: (22) 73 ff.
Wettstein, R.: (08) 131.
Wetzlar, P.: (14) 209 ff.
Weydekamp, K.: (11) 145 ff.
Weyhe, E.: (22) 62.
Wichers, P.: (07) 196 f.
Wichmann, H.: (00) 4 f., 113 f.; (01) 114, 147 ff.; (02) 97 ff., 113 ff.
Wigand, G.: (04) 25 f.
Winkel, O.: (11) 30 f.; (15) 45 f.; (17) 42; (22) 152 f., 236 f.; (23) 32.
Winkler, E.: (13) 58 ff.
Winterstein, F.: (01) 17 f.
Witte, E.: (10) 223 f.
Wittgen, P.: (14) 231 f.
Wolf, G.: (12) 111.
Wolff-Abendroth, L.: (13) 217, 265, 289 ff.
Wolkenhauer, W.: (17) 204 ff., 230 ff.; (19) 32 f.
Wollenweber, P.: (15) 231 ff., 268 ff.
Wührer, N.: (12) 169 ff.; (18) 215.
Wunderlich, E.: (15) 359 f.; (16) 241; (18) 27 f.
Wünschmann, K.: (15) 33 ff.
Wütschke, J.: (16) 164 ff., 289 ff., 360; (18) 137 ff., 159; (20) 162 ff.; (22) 157 ff., 233.
Zietz, R.: (17) 13 ff.; (19) 149 ff.; (20) 264; (23) 179 ff.
Zink, E.: (22) 253 ff.
Zimmermann, A.: (02) 65 f.
Zollinger, E.: (18) 146 f.
Zöllner, W.: (12) 7 ff., 35 f.
Zühlke, F.: (04) 222 ff., 247 ff., 268 ff.; (13) 166 f.; (21) 108 f.



Die Geographie auf der 88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck.

Von Dr. **Friedrich Knieriem**-Bad Nauheim und Dr. **Hermann Lautensach**-Hannover.

Die 88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte tagte vom 21. bis 27. September in Tirols Hauptstadt. Das Land Andreas Hofers, das heilige Land Tirol, heute durch den unglücklichen Kriegsausgang politisch gespalten, hat schon immer eine starke Anziehungskraft auf den Geographen ausgeübt. Die Schönheit seiner Täler, seiner Matten und seiner stolzen Berggipfel hat uns den Schauplatz der wissenschaftlichen Arbeiten von Geographen und Geologen nicht nur sehen, sondern auch in seiner natürlichen Eigenart verstehen gelehrt. Innsbruck, die Brückenstadt am Inn, an der wichtigsten Paßstraße der Ostalpen, dem Brenner, gelegen, hat in seiner Umgebung klassische Stätten glazialmorphologischer und -stratigraphischer Forschung aufzuweisen, die fast ohne körper-

liche Anstrengung zu erreichen sind (Höttinger Brekzie, Aussicht von der Hungerburg nach S, die Lanser Köpfe mit Blick auf das Innsbrucker Mittelgebirge). Aber nicht nur Innsbruck allein als eine der schönsten deutschen Alpenstädte, in dessen Hauptbahnhof allerdings schon die Diensträume der italienischen Staatsbahnen mit deutscher und italienischer Beschilderung ein schmerzlicher Hinweis auf die südlich des Brenners klaffende Wunde im deutschen Volkskörper sind, hatte den gewaltigen Zustrom der Vertreter deutscher Wissenschaft verursacht, sondern die Fülle hervorragender Vorträge hatte natürlich ebenso ihren Anteil daran, daß sich fast 7000 Besucher in der alten Inntalstadt zusammenfanden.

Die Geographie war nicht nur zahlenmäßig, sondern auch inhaltlich sehr gut vertreten. Die Geschäftsführung hatte von sich aus der Geographie in den allgemeinen Sitzungen eine bedeutsame Rolle zugewiesen, indem sie ihr die dritte Sitzung am Mittwoch vormittag einräumte und in dieser an erster Stelle den erfolgreichsten Erforscher und besten Kenner der alpinen Formenwelt, A. Penck-Berlin, mit einem Vortrag „Das Antlitz der Alpen" zu Worte kommen ließ. Es mögen wohl 3000 Teilnehmer gewesen sein, die dem Vortragenden lauschten, als er in meisterhafter Weise an der Hand zahlreicher Lichtbilder die Formen analysierte, die junge Hebung und eiszeitliche Einwirkung dem Alpenkörper verliehen haben. Die großen Gletscher der Eiszeit haben ihre Betten stärker vertieft als ihre kleineren Zuflüsse. Die Sohlen der Haupttäler liegen daher tiefer als die der Seitentäler. Solche Stufenmündungen von Seitentälern in breite Haupttäler machen das Wesen der Übertiefung aus, die sich auf den Bereich der ehemaligen Vergletscherung beschränkt. Der sehr verwickelte Bau des Gebirges macht sich in seinem Antlitz kaum geltend. Die Höhen ordnen sich in eine auf- und abwogende Gipfelflur, die in der Hauptsache unabhängig von der Struktur ist. Die Schichtfaltung ist vielleicht nur eine Begleiterscheinung der Großfaltung, die Tiefe und Oberfläche zugleich erfaßte. Die Großfaltung bestimmt die Leitlinien des Fluß- und Talnetzes. Flüsse und Täler strahlen von den Scheiteln der Großsättel aus, die sich allmählich emporwölbten, und folgen den Großmulden, die sich im Laufe ganzer geologischer Perioden gegenüber den Großsätteln einbogen. Die vulkanischen Bimssteine von Köfels im Ötztal haben die seitherige Ansicht, daß in den Alpen keine jungvulkanische Tätigkeit herrschte, über den Haufen geworfen. Die Alpen sind kein emporgehobenes Gebirge, sondern sie werden emporgehoben. Ihr Antlitz zeigt weniger Spuren hohen Alters als Zeugen jugendlichen Wachstums. Die Alpen sind in aufsteigender Bewegung begriffen, die frühere Bewegungen mit wachsender Stärke fortsetzt. Die Abtragung wirkt den orogenetischen Bewegungen entgegen, so daß diese nicht voll in der Höhenlage der Gebirgsoberfläche zur Geltung kommen. Nachdem in der gleichen allgemeinen Sitzung O. Ampferer-Wien über „Die Tektonik der Alpen" an der Hand der mikro- und makroskopischen Untersuchung der Gesteine gesprochen hatte, erörterte der Innsbrucker Geologe R. v. Klebelsberg „Die Naturdenkmäler Südtirols und ihre Erforschung durch deutsche Naturforscher." Das deutsche Südtirol, das durch den Ausgang des Krieges unter Fremdherrschaft geraten ist, verdankt seine in aller Welt berühmte Schönheit natürlichen Eigenarten, die in erster Linie von deutschen Naturforschern untersucht worden sind. An einer Reihe schöner Lichtbilder erläuterte der Vortragende den geologischen Bau des Landes und verband damit die Namen der Forscher, die hier wirkten, insbesondere J. v. Payer, A. Pichler, F. Löwl, E. v. Moijsisovic, F. v. Richthofen, R. Lepsius, A. Penck. Mit dem Wunsche, daß auch fernerhin das herrliche deutsche Südtirol eine fruchtbare Arbeitsstätte deutscher Naturforscher sein möge, schloß der Redner seine inhaltreichen Ausführungen. Der Vollständigkeit halber sei auch noch erwähnt, daß in der Eröffnungssitzung Thoms-Berlin, der wenige Tage nach dem großen Erdbeben vom 1. September 1923 in Japan ankam, an der Hand eigener Bilder, die leider schlecht wiedergegeben wurden, über diese größte Naturkatastrophe der letzten Jahre berichtete. Im übrigen teilte er nur aus der Tagespresse bereits Bekanntes mit.

Die geographischen Abteilungssitzungen, die von Mittwoch, den 24. September, nachmittags, bis Freitag, den 26. September, abends, dauerten, brachten insgesamt 26 zum Teil umfangreiche Vorträge. Sie fanden größtenteils in den modern und großzügig eingerichteten Räumen des Geographischen Instituts in der neuen Universität statt, in dessen Fenster der grüngraue pfeilschnelle Inn, die lachende Talaue, die Martinswand, die Hohe

Saile und der Hocheder hereinschauen. Der geräumige Hörsaal konnte häufig die Besucher kaum fassen. Die sehr reichhaltige Tagesordnung, die auch den Anspruchsvollsten befriedigen konnte, enthielt viele Namen von hervorragendem Klang. Sie war von dem überaus rührigen Vertreter der Geographie an der Innsbrucker Universität, Prof. Dr. J. Sölch, aufgestellt worden. Es war natürlich, daß viele Vorträge sich mit den Alpen und ihrer Erforschung, mit Alpenmorphologie, Eiszeit- und Gletscherkunde, befaßten. Von der Überfülle des Inhalts kann im Rahmen dieses kurzen Berichts nur in ungebundener Übersicht ein einigermaßen zutreffendes Bild gegeben werden.

Mittwoch, 24. September, nachmittags. Thema: Eiszeitforschung und Klimakunde.

1. Prof. Dr. A. Hayek-Wien: „Pflanzengeographie und Eiszeitforschung." Die heutige Verbreitung der Pflanzenarten ist nicht nur eine Folge der Klima- und Bodenverhältnisse der Jetztzeit. H. betont diejenigen Züge dieser Verbreitung, die sich nur aus den geographischen Zuständen der geologischen Vergangenheit erklären lassen. Während lebende bodenständige Relikte der Tertiärzeit in Mitteleuropa infolge der tiefgreifenden seitherigen Klimawandlungen selten sind, spielen die Restpflanzen aus den verschiedenen Eiszeiten und Interglazialzeiten sowie der postglazialen Interstadialzeiten hier eine wirksame Rolle. Besondere Bedeutung weist H. der postglazialen xerothermen Periode zu, die er ins Gschnitz-Daun-Interstadial verlegt. Hervorragendes pflanzengeographisches Interesse verdienen die in der Eiszeit unvergletscherten Gebiete innerhalb des alpinen Eisstromnetzes. H. versucht sogar, rückwärts aus der Verbreitung einzelner Pflanzenarten, z. B. der Wulfenia Carinthiaca am Gartnerkofel in den Karawanken, deren postglaziale Einwanderung er für unmöglich hält, auf eisfreie eiszeitliche Gebiete zu schließen, stößt jedoch, was das genannte Beispiel anbelangt, in der Wechselrede auf entschiedenen Einspruch von Penck und Krebs. Penck betont auch die Abweichungen, die unsere heutigen Vorstellungen von den postglazialen Stadien gegenüber dem in den „Alpen im Eiszeitalter" gezeichneten Bilde enthalten. Er entwirft schließlich eine anschauliche Skizze vom nacheiszeitlichen Werdegang der Ostsee auf Grund der neuesten Forschungen und sucht das heutige Verbreitungsbereich der Fichte in Europa durch das postglaziale Zusammenwachsen zweier getrennter würmeiszeitlicher Verbreitungsbereiche, eines mitteleuropäischen und eines sibirischen, zu erklären.

2. Dr. H. Gams-Mooslachen bei Wasserburg: „Die Bedeutung der interglazialen Floren." Die wichtigsten Zeugnisse über die Pflanzenwelt der Interglazialzeiten liefern die stratigraphisch-paläontologischen Befunde. Diese lassen heute nicht mehr den geringsten Zweifel darüber, daß wir sowohl im baltischen als auch im alpinen Vereisungsgebiet mit wenigstens zwei langdauernden und warmen Interglazialzeiten rechnen müssen. Besonders einwandfreie Beweise liefern die marinen „warmen" Faunen, z. B. die Eemfauna des älteren Interglazials an der Nord- und Ostseeküste. Der Vergleich der interglazialen mit den tertiären und rezenten Faunen und Floren läßt eine zunehmende Entamerikanisierung und Entmediterranisierung erkennen. Der zweite Tatsachenkomplex, der uns zur Beurteilung interglazialer Zustände zur Verfügung steht, ist die heutige Pflanzen- und Tierverbreitung, die zahlreiche Relikterscheinungen aus interglazialen Zeitabschnitten erkennen lassen. Als solche „Überwinterer" aus dem jüngeren Interglazial führt G. besonders den Sanddorn (Hippophaë) und den Sevistrauch (Juniperus sabina) vor, die auch die würmeiszeitlichen Lößsteppen in Mitteleuropa schmückten. Diese Pflanzen besitzen heute eine sehr große vertikale Verbreitungsspanne und beweisen dadurch eine große klimatische Anpassungsfähigkeit.

3. Prof. Dr. K. Rudolph-Prag: „Bisherige Ergebnisse der Mooruntersuchungen in Böhmen für die Geschichte der Floren- und Klimaschwankungen im Postglazial." Die moderne Moorforschung untersucht den Pollenniederschlag, der sich Jahr für Jahr aus den umgebenden Wäldern auf die ehemalige Mooroberfläche ergossen hat und durch das verwesungshindernde Moorwasser Jahrtausende hindurch so gut erhalten worden ist, daß eine einfache mikroskopische Prüfung der Moorproben aus verschiedenen Tiefen eine einwandfreie Vorstellung von der Artenzusammensetzung jener Wälder vermittelt. Das „Pollenspektrum" einer ganzen Reihe von Mooren des Erzgebirges, des Böhmerwaldes, der Sudeten und Innerböhmens läßt übereinstimmend erkennen: eine Kiefernzeit, darauf folgend eine

Haselzeit, Fichten-Erlen-Eichen-Zeit, Buchen-Tannen-Zeit und Fichten-Kiefern-Zeit. Diese Einwanderungsfolge entspricht ungefähr der heutigen Verbreitung vom kontinentalen Ost- zum atlantischen Westeuropa.

4. Prof. Dr. G. Kyrle-Wien: „Die Höttinger Kultur, ihre Entstehung und Verbreitung." In der Steinzeit und eigentlichen Bronzezeit (bis 1200 v. Chr.) wurde Tirol von Menschen nur gelegentlich durchstreift. Ebenso war das Land vom Ende der Hallstattzeit (800 v. Chr.) bis etwa 500 v. Chr. wieder sehr siedlungsarm. Dazwischen (1200—800 v. Chr.) schaltet sich eine Zeit überaus dichter Besiedlung der Nordtiroler Täler, insbesondere des Beckens von Innsbruck. Aus der Zeit dieser „Höttinger Kultur" sind bisher 2500 Brandgräber gefunden worden. K. zeigt den reichen Inhalt dieser Grabstätten mit Hilfe vieler Lichtbilder. Er hält die Höttinger Kultur für das Handelskorrelat des gleichzeitigen Kupferbergbaus in der salzburgisch-tirolischen Grauwackenzone (Mitterbergalpe usw.). Offenbar siedelten unmittelbar bei den Bergwerken nur die Knappen; die sozial höher stehenden Händler, die das Kupfer besonders nach dem kulturell weiter vorgeschrittenen Süden ausführten, scharten sich damals im Becken von Innsbruck.

5. Prof. Dr. H. Brockmann-Jerosch-Zürich: „Neues über die Niederschlagsverhältnisse in den Schweizer Alpen." Seit zehn Jahren sind im unbewohnten Schweizer Hochgebirge automatisch registrierende Regensammler mit Windschutz („Totalisatoren") aufgestellt. Ihre Messungen und ein neues graphisches Interpolationsverfahren erlaubten es dem Vortragenden, eine neue Regenkarte der Schweiz zu zeichnen, die der Versammlung erstmalig vorgelegt wird. Die alte Karte von Billwiller fußte für die Schweizer Alpen auf falsch gewählten Stationen und falsch konstruierten Apparaten. Die Regenhöhen der Schweizer Alpen sind ungemein viel größer, als man bisher glaubte. Die größte jetzt gemessene Regenhöhe weist das Mönchsjoch mit 5500 mm auf (bisher Säntis 2500 mm). Das Niederschlagsmittel der Schweiz ist 1540 mm. Die Zunahme des Niederschlags mit der Höhe beträgt 5 mm auf 100 m im Durchschnitt. Eine Abnahme dieses Gradienten in großen Höhen hat sich nach dem Vortragenden nicht finden lassen, was in der Wechselrede Gams bestreitet. An den Eingängen der Nordschweizer Täler liegen Räume erhöhten Niederschlags („Regenschwellen"). Das Ostschweizer Mittelland, das nicht im Schutz des Kettenjuras liegt, ist bedeutend feuchter als das Westschweizer. Hier daher neben Viehzucht Ackerbau, keine Industrie, konservative Gesinnung, Katholizismus, dort neben Viehzucht Webindustrie und Stickerei, fortschrittliche Gesinnung, Protestantismus. Graubünden ist der Kanton der trockenen Täler und der trockenen Almen, Wallis der Kanton der trockenen Täler und der übernassen Almen. Die Abflußhöhe der Schweiz läuft der Feuchtigkeit des Klimas parallel. Sie beträgt im Inngebiet 40 v. H., im Grimselgebiet 90 v. H. (!) der Niederschlagshöhe.

6. Prof. Dr. H. Hassinger-Basel: „Einige Beziehungen zwischen Niederschlag und Abfluß im Hochgebirge." Hassingers Ausführungen stehen in vielen Punkten in höchst erfreulicher Übereinstimmung mit denen des Vorredners. In zehn Thesen charakterisiert er das Wesen eines Hochgebirgsflusses.

7. Prof. Dr. F. Klute-Gießen: „Eiszeit und Klima." Kl. betont die Parallelität des Verlaufes der eiszeitlichen und der rezenten klimatischen Schneegrenze, die er an der Hand mehrerer teils meridionaler, teils ost—westlicher Schnitte durch die Hochgebirge der Erde erläutert. Er folgert hieraus, daß die Eiszeit ein Ereignis war, das die ganze Erde gleichzeitig betroffen hat und in einer allgemeinen Temperaturerniedrigung bestand. In der Wechselrede unterstreicht Penck, wie weit er mit dem Redner Hand in Hand geht, deutet in Rücksicht auf die weit vorgeschrittene Zeit aber nur kurz seine Auffassung von der eiszeitlichen Verschiebung der Klimagürtel an, die von der Klutes abweicht. (Vgl. Penck: Die Formen der Landoberfläche und Verschiebungen der Klimagürtel [Sitzungsber. Pr. Ak. d. Wiss. 1913, S. 77].)

Donnerstag, 25. September, vormittags. Thema: Gletscher- und Gewässerkunde
(gemeinsam mit der Abteilung Geophysik).

8. Prof. Dr. S. Finsterwalder-München: „Über den Gepatschferner." Als Endergebnis einer nahezu vierzigjährigen Arbeit am Gepatschferner legt F. eine neue Karte dieses Gletschers und seiner Umgebung vor, die 1922 auf autogrammetrischem

Wege aufgenommen worden ist. Die Aufnahme von 1896 war photogrammetrisch, die von 1886/87 tachymetrisch gewonnen worden, so daß Finsterwalders Arbeiten ein hervorragendes Beispiel für den Fortschritt der Aufnahmemethoden darstellen. Die Fläche des gesamten Ferners wurde 1922 zu 15,5 qkm bestimmt. Seit 1856 ist er in ungleichmäßigem Rückgang. Die Verkleinerung beträgt 109,5 ha, der Volumverlust $142{,}8 \cdot 10^7$ cbm. Wichtig sind auch die morphologischen Ergebnisse der letzten Aufnahme. So wurden bei ihr einige tausend Spalten bestimmt, das Relief des Firnfeldes genau vermessen und viele neue kleine Seen festgestellt. Die Wechselrede dreht sich besonders um die Entstehung der „Blockgletscher", d. h. großer Blockfelder mit der Fluidalstruktur der Gletscher, von denen die Karte zwei enthält.

9. Prof. Dr. H. Heß-Nürnberg: „Zur Theorie der Gletscherbewegung." Auf elementarmathematischer Grundlage leitet H. die Formeln für die Gletscherbewegung entlang einer Stromlinie ab, ein Ziel, dem seit Jahrzehnten das heiße Bemühen der Glaziologen galt. Er denkt sich die Stromlinie in Elemente zerlegt, längs deren die in Betracht kommenden physikalischen Größen je als konstant angesehen werden können, und entwickelt Gleichungen für die Gefällsleistung, die Innenreibung und die Bodenreibung. Durch Summation längs einer ganzen Stromlinie erhält er die Gesamtgefällsleistung (G), die Gesamtinnenreibung (S) und die Gesamtbodenreibung (R). So ergibt sich die Gleichung: $G = R + S$, da der Betrag der Bewegungsenergie überall vernachlässigt werden kann. Unter Zugrundelegung dieser Formeln hat H. für den Hintereisferner den Koeffizienten der Bodenreibung f zu $^1/_{20}$ g/cm-sec, den der inneren Reibung zu $1 \cdot 10^{12}$ g/cm-sec bestimmt. Mit Benutzung dieser Koeffizienten und des Oberflächenprofils ist es möglich gewesen, einen Strömungsquerschnitt durch den Rhonegletscher zu konstruieren, dessen Tiefen bisher nicht erbohrt sind. Der Inhalt des Vortrags ist unterdessen im jüngsten Heft der Zeitschrift für Gletscherkunde erschienen.

10. Schulrat Dr. J. Müllner-Innsbruck: „Problematisches in der Vereisung der Seen." Wie das Beispiel des von Götzinger genau untersuchten Lunzer Sees zeigt, hängt der Termin des Zufrierens eines Alpensees noch von anderen Faktoren ab als von der Lufttemperatur in dem unmittelbar vorhergehenden Zeitraum. Um diese noch gänzlich ungeklärte Erscheinung allmählich verstehen zu lernen, stellt M. zwei Typen von Seen auf: solche, bei denen nach Erreichung der Homothermie ein stetiges Sinken der Temperatur bis zum Gefrieren eintritt, und solche, bei denen nach erstmaligem Erreichen der Homothermie ein Schwanken der Oberflächentemperatur um 4° eintritt (Bodensee).

11. Prof. Dr. A. Merz-Berlin: „Strom und Wind auf dem Ozean." Die Auffassung, die besonders Krümmel vertrat, daß die Strömungen in jedem der drei Weltmeere sich in eine Anzahl „Stromringe" ordnen, ist heute nicht mehr haltbar. M. hat die gesamten vorliegenden Beobachtungen über Stromversetzungen für den Atlantischen und Indischen Ozean, auf Zweigradfelder bezogen, neu berechnet. Die Strömungskarten, die er vorlegte, bieten ein bedeutend komplizierteres Bild als die bisherigen. Wiederholt sieht man entlang ausgedehnten Linien zwei Strömungen aufeinander prallen. Das Strömungsbild, das sich entlang diesen Linien entwickelt, ähnelt dem, das sich im Luftmeer an der von Bjerknes untersuchten Polarfront (Geogr. Anz. 1924, S. 97 ff.) zeigt.

Donnerstag, 25. September, nachmittags. Thema: Pflanzengeographie (gemeinsam mit der Abteilung Botanik).

12. Prof. Dr. A. Diels-Berlin: „Die Einwirkung des Menschen auf die Vegetation der Erde." Den autonomen Vegetationsformen, die keinerlei wesentliche Einwirkung des Menschen erkennen lassen, stehen die anthroponomen gegenüber, die absichtlich oder unabsichtlich vom Menschen geschaffen oder zum wenigsten beeinflußt sind. Zu letzteren gehören auch die „Sekundärwälder" auf gerodetem Boden, z. B. Heiden und Savannen. Rein autonome Vegetationsformen sind selten. Sie finden sich am ausgedehntesten noch in der Hyläa. Leider scheiden unsere Vegetationskarten bis heute auto- und anthroponome Formen nicht. Madagaskar, dessen Osthälfte man meist dem tropischen Urwald, dessen Westhälfte man der Savanne zugeteilt sieht, be-

steht in Wirklichkeit nur zu einem Siebentel aus tropischem Urwald, zu fünf Siebenteln aus Savanne und zu einem Vierzehntel aus anderen anthroponomen Formen.

13. Prof. Dr. E. Furrer-Zürich: „Pflanzensukzessionen (Vegetationswandlungen) in den Alpen und ihre graphische Darstellung." Wird durch Rutschung, Bergsturz oder andere Naturereignisse oder auch durch Einwirkung des Menschen ein Stück der Erdoberfläche seiner vorherigen Vegetation beraubt, so pflegt die neue Vegetation, die von dieser Wunde Besitz ergreift, in bestimmten aufeinanderfolgenden Vegetationsstadien aufzutreten, z. B. Gras, Lärchen, Arven. Diese Stadien faßt man in jedem einzelnen Fall zu einer „Serie" zusammen. Es gibt klimatische und edaphische Serien, einfache Waldserien und erweiterte, je nachdem das erste waldbildende Stadium das Endstadium ist oder nicht. Die Zeitdauer, die sich jedes Stadium hält, und die Serientypen ändern sich mit steigender Meereshöhe.

14. Prof. Dr. R. Scharfetter-Graz: „Die Vegetation der Berggipfel." Bestimmten Oberflächenformen entsprechen im gleichen Klimareich bestimmte Pflanzenformationen. Sch. kommt zu folgender pflanzengeographischer Einteilung der mitteleuropäischen Berggipfel: A. Gipfel unter der Waldgrenze. 1. Waldgipfel. 2. Legföhrengipfel (Alpel 1580 m). 3. Legföhrenplateaus (Untersberg). 4. Nardetumgipfel (Nardetum = eine vorwiegend mit Bürstengras [Nardus stricta] bewachsene Fläche): a) infolge Windwirkung (Brocken 1142 m), primär, b) infolge Kahlschlag und Abschwemmung, sekundär. 5. Felsgipfel: a) primär (Steilheit), b) sekundär. B. Gipfel über der Waldgrenze. 1. Gipfel mit Mittelgebirgsformen (Nardetum-, Callunetum-, Loiseleurietumgipfel). 2. Gipfel mit Hochgebirgsformen. An den Bergen mit Hochgebirgsformen harmoniert die Pflanzenformation mit den Oberflächenformen dann am besten, wenn die Waldgrenze mit dem Trogrand zusammenfällt. Dann wird die Trogschulter vom alpinen Wiesengürtel eingenommen. Letzterer verkümmert, wenn die Waldgrenze erst an der Schliffgrenze oder noch höher liegt. Dann findet man auf der Trogschulter die Kulturformation der Waldweide, über der Waldgrenze unmittelbar Felsfluren.

15. Prof. Dr. H. Kaserer-Wien: „Wirtschaftssystem und Fruchtfolge in ihrer Abhängigkeit von den Niederschlagsverhältnissen." K. führt eine neue Methode der graphischen Darstellung der Fruchtfolge eines Landes in zahlreichen Zeichnungen vor. Die Fruchtfolge wird durch Kreise veranschaulicht, die sektorenartig, je nachdem die Fruchtfolge ein- oder mehrjährig ist, in 12, 24, 36 usw. Monate eingeteilt sind („Anbauradl"). In diese Sektoren werden die einzelnen Feldfrüchte ihrer Vegetationsdauer entsprechend farbig eingetragen.

16. Hofrat Prof. Dr. E. Heinricher-Innsbruck: „Einige hervorhebenswerte Objekte aus unserem Botanischen Garten." Solche werden im Lichtbild gezeigt. Eine Führung durch den Botanischen Garten schließt sich an.

Freitag, 26. September, vormittags. Fortsetzung des Themas: Gletscher- und Gewässerkunde.

17. Hofrat Dr. A. E. Forster-Wien: „Dreißig Jahre hydrographische Zentralkommission." Der Vortrag gibt einen geschichtlichen Rückblick auf das Werden und die Arbeiten der Zentralkommission, zu deren Gründung A. Penck den ersten Anstoß gegeben hat. Eine Entschließung der Versammlung bittet die österreichische Regierung, den beabsichtigten Abbau der Kommission zu unterlassen.

18. Oberbaurat M. Kojetinski-Innsbruck: „Die Wasserkräfte Tirols." Die Nordtiroler Wasserkräfte stellen einen Effekt von 930 000 P.S. dar, von denen nach dem heutigen Stande der Technik 60 v. H. ausgenützt werden können. Die günstigsten Ausnützungsmöglichkeiten finden sich in mittleren Höhen bis zu 2000 m. Bisher werden nur 39 000 P. S. genutzt. 210 000 P.S. sind teils in Ausbau begriffen, teils geplant. Durch die fertigen und die in Angriff genommenen Werke wird die Tiroler Wirtschaft und die Bundesbahn vollauf mit Kraft versorgt werden können. Ein weiterer Ausbau würde erst bei einer Hebung der Wirtschaftsintensität rentabel werden. Am 1. Juni d. J. ist das Achenseewerk in Angriff genommen worden. Der Seeausfluß bei Scholastika wird gesperrt. Bei Absenkung des Sees um 5 m werden 36,5 Mill. cbm Wasser verfügbar. Die Gefällshöhe hinunter zum Inntal beträgt 381 m.

Thema: Morphologie der Alpen (gemeinsam mit der Abteilung Geologie).

19. Prof. Dr. N. Krebs-Freiburg i. B.: „Klimatisch bedingte Bodenformen in den Alpen.“ Der Vortragende lenkt die Aufmerksamkeit jüngerer Gelehrter auf eine Reihe von Problemen, deren systematische Verfolgung über weite Räume noch viel Erfolg verspricht. Es handelt sich um die regionale und lokale Abgrenzung der neben- und übereinander gelagerten Zonen der nivalen und periglazialen Bodenformen, der Region humider Abtragung und der mit semiaridem Typ. Kurz weist er auf die glaziale Bearbeitung des Reliefs hin; ausführlich werden dagegen die Wirkungen des Schnees (Schneeflecken), der Frostverwitterung und der Solifluktion in großen Höhen gewürdigt. Es wird gezeigt, daß diese nicht genau so entwickelt sein kann wie in polaren Regionen, weil der Wechsel von Tag und Nacht und der hohe Sonnenstand den Boden anders beeinflussen. In der humiden Zone wünscht der Vortragende bodenkundliche Untersuchungen und das Studium der Abtragung im Wald, dem großer Wert beizulegen ist. In den Süd- und Westalpen ist die Verfolgung der Roterden und der Kalkkrusten vorerst die wichtigste Aufgabe. Der Redner teilt mit, was er bisher darüber beobachtet hat, und zeigt die Schwierigkeit der Forschung, die aber nicht hemmen, sondern zur Weiterarbeit anregen soll. Schöne Lichtbilder erläutern die Ausführungen aufs trefflichste. Der Vortrag erscheint in der Geogr. Zeitschrift.

20. Privatdozent Dr. A. Winkler-Wien: „Das jungtertiäre Landschaftsbild in den Ostalpen und seine formengebenden Kräfte.“ W. unterscheidet ein jüngeres und ein älteres tertiäres Formenelement im Bereich der Ostalpen: 1. Eine Fußebene am Rande vom Wiener Becken bis zu den Lessinischen Alpen, stellenweise bis 1200 m gehoben, altpliozän (pontische Stufe bzw. Piacenziano). 2. Hochfläche der Kalkalpenplateaus mit Augensteinen, aus dem Ende des Altmiozän; daß damals nicht die ganze Oberfläche der Ostalpen eine Fastebene war, beweist die steirische Bucht, in der grobklastische Sedimente gleichen Alters bis zu 2000 m mächtig ein Mittelgebirgsrelief verhüllen. Obwohl die verschiedenartige tektonische Tendenz der einzelnen Teilelemente der Ostalpen sich durch lange Räume der Tertiärzeit fortvererbt, kann man als roten Faden der tektonischen Geschichte der Ostalpen festhalten, daß die Überschiebungen mit dem Mittelmiozän unregelmäßigen Hubbewegungen Platz machen, die sich am Gebirgsrande in Kniefalten und Flexuren äußern. Diese dauern bis heute an und sind die Erzeuger des Gebirges als solchen. Die tektonischen und morphologischen Ergebnisse der Erforschung der Ostalpen stehen miteinander in harmonischem Einklang.

21. Prof. Dr. J. Stiny-Bruck a. Mur: „Formen der Geschiebeförderung des fließenden Wassers.“ Die von einem Flusse transportierten Stoffe zerfallen in Schwerstoffe und gelöste Stoffe, erstere wieder in Schwebstoffe und Geschiebe. Mit der Mechanik der Geschiebe befaßt sich St. in seinem Vortrag auf Grund vieljähriger praktischer Erfahrung. Aus der Fülle des Inhalts seien wenige Leitsätze hervorgehoben. Das Wasser ist in erster Linie nicht Erzeuger, sondern nur Verfrachter der Geschiebe. Die Hauptarbeit in der Schwerstofführung leisten die Hochwasser, während die Führung gelöster Stoffe sich viel gleichmäßiger auf alle Wasserstände verteilt. Besonders die Geschiebemassenförderung ist also eine aussetzende Erscheinung. Eine eigentlich schiebende Bewegung ist selten, meist gleiten die großen Geschiebe auf den kleinen wie auf Rollen. Bei sehr großer Wassergeschwindigkeit rollen auch die großen Geschiebe, die kleinen hüpfen sogar. Macht die Geschiebeführung einen gewissen ansehnlichen Prozentsatz der Wasserführung aus, so spricht man von einem Murgang. Zwischen murähnlichen Hochwassern und echten Murgängen existieren Zwischenstufen.

Freitag, 26. September, nachmittags. Thema: Physische Anthropogeographie.

22. Prof. Dr. K. Sapper-Würzburg: „Die Tropen als Siedlungs- und Nährraum.“ In dem Maße, wie der Ernährungsspielraum der Gemäßigten Zone immer enger wird, richten sich die Blicke nach den Tropen mit der Frage, wieweit diese als Auswanderungsländer für den Bevölkerungsüberschuß und als Gebiete vermehrter Nährstoffausfuhr in Betracht kommen. Selbst der nicht körperlich arbeitende Europäer stirbt im tropischen Tiefland nach drei bis vier Generationen aus; Java trägt nur eine fluktuierende europäische Bevölkerung. Die Erfahrungen in Queensland berechtigen vielleicht

zu der Hoffnung, daß es dem Nordländer möglich ist, sich in den Tropen zu akklimatisieren, wenn er erst für einige Generationen in den Subtropen lebt. Sind somit die Aussichten auf eine Einbürgerung der Weißen Rasse in Tropenländern keine günstigen, so muß um so größeres Gewicht auf die Vermehrung der eingeborenen Bevölkerung, vor allem der für Plantagenarbeit besonders tauglichen Neger, gelegt werden, und der diesen Rassen infolge der Dauerhitze eigenen Arbeitsscheu muß durch einen Arbeitszwang, der ja schon früher durch die Sklaverei ausgeübt wurde, begegnet werden. Große Vorsicht muß bei der Verpflanzung der tropischen Eingeborenen selbst in ein anderes Tropenland obwalten; der Bewohner der feuchten Tropen ist stenotherm, der der trockenen Tropen verträgt kein feuchtes Klima. Die europäischen Vieharten degenerieren in den Tropen. Die wichtigsten ausführbaren Nährfrüchte sind: Bataten, Bananenmehl, Mais, vor allem aber Reis und Bohnen. Die Tropen sind im großen und ganzen nicht die Spender verschwenderischer Fruchtbarkeit, als die sie vielfach immer noch hingestellt werden. Die Wechselrede ergibt, daß Thorbecke und Waibel die landwirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten der Tropen günstiger einschätzen als Sapper. (Hebung der Eigenkulturen der Eingeborenen, weniger europäische Plantagenwirtschaft.) Der Vortrag ist in Heft 11 der Zeitschrift für Geopolitik wiedergegeben.

23. Geh. Rat Prof. Dr. A. Penck-Berlin: „Aufgaben der physischen Anthropogeographie." Bezeichnet man mit l die Größe der Nährstoff produzierenden Fläche eines Landes, mit z die Zahl der gegenwärtig in dem Lande lebenden Menschen, mit N das mittlere Nahrungsbedürfnis eines Menschen und mit p die mittlere Produktionsleistung der Flächeneinheit, so ergibt sich im Falle der Autarkie die Gleichung: $z \cdot N = l \cdot p$. Ist das ganze Land produzierende Fläche, so ergibt sich: $N \cdot d = p$, wobei d die Bevölkerungsdichte bedeutet. Ist P die größtmögliche mittlere Produktionsleistung, L die größtmögliche mit Nährstoffen bestellbare Bodenfläche und Z die größtmögliche aus dem Lande ernährbare Menschenzahl, so ist $Z = \frac{L \cdot P}{N}$. Die Quotienten $\frac{p}{P}$ und $\frac{l}{L}$ geben einen Maßstab für die Kulturhöhe des Landes. So ergibt sich, daß die Zahl der Menschen, die in einem Lande leben können, eine scharfe obere Grenze besitzt. Penck hat für jedes der elf Klimareiche Köppens die mögliche Maximaldichte der Bevölkerung geschätzt. So kommt er zu einer möglichen Bewohnerzahl von etwa acht Milliarden für die ganze Erde, gegenüber den 1,8 Milliarden des Jahres 1920. Die Verteilung dieser Maximalzahl auf die Erdteile wird eine ganz andere sein als die jetzige (Eurasien jetzt 80 v. H., dann 26 v. H., Afrika 7 bzw. 29 v. H., Australien 0,5 bzw. 6 v. H., Nordamerika 9 bzw. 14 v. H., Südamerika 3,5 bzw. 25 v. H.). (Vgl. Penck: Das Hauptproblem der physischen Anthropogeographie [Sitzungsber. Pr. Ak. d. Wiss. 1924, phys.-math. Kl., S. 242 ff.].)

24. Hofrat Prof. Dr. E. Oberhummer-Wien: „Einige Probleme der medizinischen Geographie im Rahmen der physischen Anthropogeographie." Die medizinische Geographie hat erst in jüngster Zeit eine Heimat in der geographischen Literatur gefunden. Früher wurde sie fast nur von ärztlicher Seite unter dem Gesichtspunkt der geographischen Verbreitung der Krankheiten berücksichtigt. Auf letztere geht auch O. ausführlich ein, insbesondere auf die der Beriberi, Malaria, Syphilis, des Aussatzes, der Pest (Verbreitung durch Nagetiere, ursprüngliche Träger die unter dem Namen Tarbagan zusammengefaßten tibetanischen Murmeltiere). Der Geograph betrachtet aber auch das physiologische Verhalten des gesunden Menschen gegenüber dem Klima und den anderen physischen Faktoren der Erdoberfläche.

25. Stud.-Rat Dr. K. Olbricht-Breslau: „Die Ausbreitung des Menschengeschlechtes und die Entwicklung der menschlichen Kultur, bedingt durch Klima und Lebensraum." O. entwickelt im wesentlichen die Gedankengänge seines Buches: „Klima und Entwicklung" (s. Lit.-Ber. Geogr. Anz. 1923, Nr. 231).

26. Geh. Rat Prof. Dr. G. Steinmann-Bonn: „Zur Urbesiedlung Amerikas." St. wirft die Frage auf, ob die Indianer nach der letzten Eiszeit, d. h. in den letzten 10 000 Jahren, oder vor ihr, d. h. vor 40- bis 100 000 Jahren, über die Beringstraße nach Amerika eingewandert sind. Er neigt zu letzterer Auffassung.

Die Abteilung Geologie behandelte **Mittwoch, den 24. September, nachmittags**, das Thema **„Wüstengeologie“** und hatte die Geographen zu dieser Sitzung eingeladen. Prof. Dr. E. Kaiser-München legte in dem Vortrag „Die Wüsten Südwestafrikas“ die sechs Blätter seiner geologischen Kartierung der Namib in der Umgebung der Lüderitzbucht (1:25000) vor, die er vor dem Weltkrieg begonnen und während desselben fortgesetzt hat. Geh. Rat Prof. Dr. G. Steinmann-Bonn schilderte „die Wüste Atakama“, die, im Gegensatz zu den meisten anderen Wüsten, nur aus einem Gebirgsabfall besteht und daher den Typus der Wüste nicht überall rein vertritt. Ihre wirtschaftliche Bedeutung liegt in den Vorräten an Salpeter, Boraten und Haloiden, die dem Wüstenklima ihre Erhaltung unmittelbar an der Erdoberfläche verdanken und vielleicht vulkanischer Entstehung sind. Prof. Dr. S. Passarge-Hamburg erörterte an der Hand trefflicher Lichtbilder „Die Ausgestaltung der ägyptischen Wüsten“. Insbesondere betonte er, daß viele Erscheinungen der Wüste östlich von Heluan, die J. Walther auf Windwirkung zurückführt, von dem zeitweilig fließenden Wasser erzeugt sind, und bewies schlagend, daß die „Schuttkegel“ Walthers in gleicher Gegend aus anstehendem Gestein, das mit einer Kalkkruste überkleidet ist, bestehen.

In einer weiteren Sitzung behandelte die Geologische Abteilung „Geologisch-geophysikalische Probleme und Methoden“ mit Vorträgen u. a. von Prof. Dr. F. Koßmat-Leipzig, Prof. Dr. A. Born-Frankfurt und Prof. Dr. A. Wegener-Graz. Die medizinische Hauptgruppe veranstaltete eine Sondersitzung mit den Vorträgen: Prof. Dr. Dorno-Davos: „Die physikalischen Grundlagen der Sonnen- und Himmelsstrahlung und ihre Anwendung in der Therapie“, Prof. Dr. Kestner-Hamburg: „Die Wirkungen des Klimas auf den gesunden und kranken Menschen“, Prof. Dr. W. Hellpach-Karlsruhe: „Über die kosmischen Einflüsse im Seelenleben“ (vgl. Lit.-Ber. Geogr. Anz. 1924, Nr. 13).

Die von der Geographischen Abteilung vorgesehenen beiden größeren Exkursionen kamen leider nicht zustande. Dagegen führte A. Penck am Dienstag nachmittag etwa fünfzig Versammlungsteilnehmer an die klassische Stätte der Höttinger Brekzie. Sonnabend nachmittag fand eine zweite Führung dorthin unter Dr. H. v. Wolf statt. Nachdem der auf Veranlassung von A. Penck im Jahre 1920 im östlichen Weiherburggraben an der Grenze von Brekzie und Liegendmoräne 22 m tief in den Berg hineingetriebene Stollen überall die ungestörte Auflagerung der Brekzie auf der Liegendmoräne erwiesen hat, ist die berühmte Streitfrage über die Altersfolge der eiszeitlichen Schichtglieder des Innlängstales im Sinne Pencks entschieden (s. A. Penck: Die Höttinger Brekzie [Denkschr. Pr. Ak. Wiss. Berlin 1921]). Die Geologen veranstalteten zahlreiche Exkursionen, so eine nach Deutschsüdtirol unter Prof. Dr. R. v. Klebelsberg, an der viele Geographen teilnahmen. Manche Geographen wanderten nach der Tagung auch auf eigene Faust bei sonnigem Herbstwetter durch die hehre Tiroler Bergwelt. Der vor kurzem erschienene Geographische Führer durch Nordtirol von Prof. Dr. J. Sölch (Sammlg. geogr. Führer, hg. von N. Krebs, Bd. 1, 258 S.; Berlin 1924, Gebr. Borntraeger) leistete ihnen dabei hervorragende Dienste.

An den Schluß dieses Berichtes seien die Worte gesetzt, die v. Haberer-Innsbruck am Ende der allgemeinen Sitzungen an die Teilnehmer richtete: „Die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte hat neben wissenschaftlichen Bestrebungen seit ihrer Gründung die Förderung deutscher Einigkeit und deutscher Einheit sich zum Ziel gesetzt. Ich glaube, sie hätte die Erreichung dieses Zieles durch nichts mehr und besser fördern können als durch die Wahl des diesjährigen und des nächsten Tagungsortes. Innsbruck und Düsseldorf sind vorgeschobene Posten deutscher Wacht, und heute reichen wir unseren Brüdern in Düsseldorf, deren Leiden wir seelisch mitgelitten haben, freudig die Hand und beglückwünschen sie, daß es ihnen möglich wurde, die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in die Mauern ihrer Stadt zu rufen. Möge doch dies der erste frohe Hoffnungsschimmer für eine glückliche Zukunft der deutschen Gemeinschaft sein.“

Der Deutsche Kolonialkongreß 1924.

Von Dr. **Fritz Maywald**-Charlottenburg.

Der Deutsche Kolonialkongreß, welcher am 17. und 18. September in den Räumen der Universität Berlin tagte, gestaltete sich zu einer so machtvollen, auch von allen bedeutenden Tagesblättern so eingehend gewürdigten Kundgebung, daß unsere im Schulgeographenverband zusammengeschlossenen Kollegen wenigstens nachträglich davon Notiz nehmen müssen. Als eine kleine Kolonialuniversität bezeichnete Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Roethe, der Rektor der Universität, in seiner Begrüßungsrede die ganze Veranstaltung. In der Tat, treffend gewählt war dieser Ausdruck; denn alle Gebiete des Wissens, die zu dem Thema „Kolonien" Beziehung haben, waren vertreten, und die Tafel dessen, was geboten wurde, war so reich besetzt, daß es einem schwer wurde, zu wählen. Leider mußte aus Zeitmangel und mit Rücksicht auf die Ungunst der Verhältnisse in den verschiedenen Abteilungen gleichzeitig getagt werden, so daß der Besuch aller Vorträge einfach zur Unmöglichkeit wurde. Indessen waren in den Vollversammlungen am Vormittag des 17. und am Nachmittag des 18. September so wichtige und interessante Themen auf die Tagesordnung gesetzt, daß man dadurch für die Unmöglichkeit, alles zu hören, einigermaßen entschädigt wurde.

Was Gouverneur a.D. Dr. Seitz in seiner Ansprache betonte, daß nämlich nicht zwanzig Millionen Deutsche zu viel auf der Welt sind, sondern daß der Raum, der uns gelassen wurde, eben zu klein ist, und daß wir unter solchen Umständen notwendigerweise, ob wir wollen oder nicht, zu einer ständigen Beunruhigung für die Welt werden müßten, sollte jeder Erdkunde- und Geschichtslehrer im Unterricht seinen Schülern immer wieder klarmachen. Ist doch der Gesamtraum — Heimatland und Kolonien zusammengenommen —, der den einzelnen europäischen Völkern zur Verfügung steht, bei den Engländern, Franzosen, Belgiern neun- bis zwanzigmal größer als der Gesamtraum, der dem Deutschen zur Betätigung offen steht. Aus solchen Erörterungen springt jedem Schüler von selbst die Notwendigkeit kolonialen Besitzes in die Augen.

Wichtig ist auch der Vortrag des Gouverneurs Dr. Schnee über die Mandatspolitik. Hier wurde so viel für jeden Erdkunde- und Geschichtslehrer Notwendiges und Wissenswertes über die Geschichte und Art der Mandatspolitik gesagt, daß man die Lektüre dieses Aufsatzes, der wie alle anderen in den Veröffentlichungen des Kolonialkongresses erscheinen wird, nicht dringend genug empfehlen kann. Gegenüber den offenkundigen Versuchen der Ententestaaten, die Mandate ohne weiteres in ihren Besitz zu überführen, heißt es so wachsam wie möglich sein! Daß die permanente Mandatskommission mit ihrem jetzigen Wirkungs- und Befugniskreis nicht die geeignete Aufsichtskörperschaft für die Mandatsgebiete ist, ging aus Schnees Ausführungen deutlich hervor.

Die Interparlamentarische Union in Bern hat zwar auf ihrer kürzlichen Tagung Beschlüsse gefaßt, die den Annexionsversuchen entgegentreten und eine wirkliche Beaufsichtigung der Mandatspolitik und Mandatsgebiete anstreben, aber ihre Wirkung ist natürlich immerhin zweifelhaft.

Eine Fülle von Angaben über die deutsche Tätigkeit auf dem Gebiete der Mission, Erziehung und der Gesundheitspflege boten dann die Vorträge des Missionsdirektors Knak, Pater Skolaster und Generaloberarzt Dr. Steudel, zugleich aber auch niederschmetternde und für die „fortgeschrittenen Nationen" höchst beschämende Mitteilungen von der Vernachlässigung des kostbaren Eingeborenenmaterials auf allen diesen Gebieten. Rückschritt, nicht Fortschritt ist dort überall das Kennzeichen der Mandatsverwaltung. Ein Trost ist es, daß wenigstens der deutschen Mission die Rückkehr nach den von den Engländern verwalteten Mandatsgebieten nunmehr erlaubt worden ist.

Daß die Erdkunde auf dem Kolonialkongreß nicht zu kurz gekommen ist, versteht sich bei den Verdiensten, die sich gerade diese Wissenschaft um die deutschen Kolonien erworben hat, von selbst. Die Vorträge so bekannter Geographen und Geologen, wie Mildbraed, Reck, Behrmann, Kaiser — der Vortrag von Schultze-Jena über „Belgische und deutsche Kolonialanfänge" fiel leider aus —, ließen wieder die bedauernswerte Erkenntnis so recht zum Bewußtsein kommen, daß das schöne Betätigungsfeld der Kolonien für die deutsche geographische Wissenschaft verloren ist.

Ein fesselndes Bild von dem Zustand des deutschen Schulwesens in Deutsch-Südwestafrika entwarf Dr. Lodz. Er zeigte, wie zähe das dortige Deutschtum an der deutschen Schule festgehalten hat, wie es insbesondere die Erhaltung des deutschen Typus an der alten Hauptschule des Landes, der Windhuker Realschule, durchzusetzen verstanden hat. Daß auch hier eine gewisse Schulaufsicht der Regierung der Südafrikanischen Union eingetreten ist, ist ein Übel, das ertragen werden mußte, da demgegenüber die Regierung auch gewisse Lasten auf sich genommen hat. Im allgemeinen hielt Dr. Lodz die Zustände auf dem Gebiete des südwestafrikanischen Schulwesens für nicht ungünstig, da die Südafrikanische Union ihre Versprechungen und Abmachungen im großen und ganzen hält. Der seelische Konflikt im Herzen der deutschen Kinder, die, im Lande aufgewachsen, nun etwas von der alten Heimat Deutschland hören, ohne das Land, seinen Sommer, seinen Winter, seinen Schnee und sein Eis, seine ständig fließenden Ströme und seine Seen aus eigener Anschauung zu kennen, wird freilich erst aus der Welt geschafft werden, wenn Südwest wieder deutsch ist und der stets frische Zuzug deutscher Kinder und die Möglichkeit der Reise nach Deutschland für sie zur Selbstverständlichkeit wird und den lebendigen Zusammenhang zwischen Heimat und Kolonien vermittelt.

Von besonderer Bedeutung für die Schule und uns Schulgeographen war es, daß Prof. Moritz mit seinem Vortrag „Die Pflege des kolonialen Gedankens in der Schule" ein Thema zur Sprache bringen konnte, das uns kolonial gesinnten Lehrern außerordentlich am Herzen liegt und eigentlich auch jedem Schulgeographen am Herzen liegen müßte. Trotz des Erlasses des Kultusministers vom 26. Februar 1923 geschieht wohl doch noch nicht an allen Schulen in dieser Beziehung soviel, wie geschehen könnte. Jede Gelegenheit sollte im Unterricht wahrgenommen werden, um diesem Gedanken zu dienen, nicht bloß durch den Erdkundelehrer. Gute Koloniallesestücke sollten auch in die Lesebücher aufgenommen werden — eine Forderung, die bei den neuesten Lesebüchern berücksichtigt zu werden scheint. Viel mehr als bisher müßten sich die Schülerbibliotheken mit guter Koloniallektüre — auch wissenschaftlicher — füllen, und es wäre nach meiner Meinung ein Verdienst, wenn der Geogr. Anz., das Philologenblatt ebenso wie die Blätter der Lehrervereine ab und zu in einer kleinen Ecke die besondere Empfehlung oder kurze Besprechung für die Schule geeigneter Kolonialschriften zulassen würden. Weiterhin wurde die Schaffung kleiner billiger Hefte kolonialen Inhalts empfohlen, die wegen der Billigkeit in die großen Massen des Volkes und der Jugend dringen müßten — zugleich ein wirksames Mittel gegen die Schmutzliteratur. Der Besuch von Museen, kolonialen Sammlungen und die Anschaffung von kolonialen Wandbildern kann einen lebendigen Anschauungsunterricht von dem, was uns die Kolonien waren, geben. Mit Recht warnte Prof. Moritz bei kolonialen Lichtbildvorträgen davor, den Kindern zuviel Bilder zu zeigen. Lieber die Bilder längere Zeit betrachten lassen und ev. die Schüler zur Diskussion veranlassen! Je größer das Interesse an kolonialen Dingen ist, das der einzelne Lehrer zu erwecken versteht, desto leichter wird ihm die Bildung einer kolonialen Jugendgruppe (Lesekränzchen, Arbeitsgemeinschaft oder wie man es nennen will) gelingen. Solche auf ein geistiges Ziel und ein nationales Wollen eingestellten Jugendvereinigungen — natürlich ohne jede politische Beimengung! — halte ich auch für ein gesundes Gegengewicht gegen die doch wohl zu stark sich geltend machende Vorliebe der Jugend für den Sport und die rein technischen Errungenschaften der Neuzeit. Ebenso wie die Schüler müßten sich die Lehrer — namentlich die Geographen — zu kolonialen Arbeitsgemeinschaften zusammentun, in denen ja alle möglichen weltwirtschaftlichen, kolonialen und das Auslandsdeutschtum betreffenden Fragen besprochen werden könnten.

Der Verfasser verlangte in dem Korreferat zu diesem Vortrag die Schaffung eines Arbeitsauschusses, der die koloniale Werbearbeit unter der Jugend lebhafter zu gestalten und in alle Schulen zu tragen hätte und die Unterstützung der Kultusministerien aller Länder und der Ministerien, die in irgendeiner Form mit der Jugend zu tun haben, gewinnen müßte. Ferner wies er auf die Bedeutung des Erdkundeunterrichts für diesen Gedanken und auf die Notwendigkeit hin, dem Erdkundeunterricht gerade mit Rücksicht auf die weltwirtschaftlich-kolonialen Fragen die ihm gebührende Unterrichtszahl zu geben. Folgende zwei Resolutionen wurden auf Antrag des Verfassers von der Vollversammlung des Kongresses angenommen:

1. Der Deutsche Kolonialkongreß 1924 hält eine gründliche Durchbildung der Jugend in weltwirtschaftlichen und kolonialen Fragen an allen Schulen für dringend nötig. Insbesondere fordert er eine Durchdringung des Unterrichts mit diesen Fragen auf den mittleren und oberen Klassen der höheren Lehranstalten. Daher muß vor allem der Erdkundeunterricht sämtlicher Klassen eine für diesen Zweck ausreichende Unterrichtszeit erhalten.

2. Der Deutsche Kolonialkongreß 1924 erklärt die Gewinnung der Jugend für den kolonialen Gedanken als eine der wichtigsten Gegenwartsaufgaben. Er bittet daher die Korag (Koloniale Reichsarbeitsgemeinschaft) um Einsetzung eines kolonialen Jugendausschusses.

In einer Resolution an die Reichsregierung, den Eintritt Deutschlands in den Völkerbund von dem Widerruf auch der kolonialen Schuldlüge und von der Rückgabe der Kolonien oder wenigstens dem Mandate über die Kolonien abhängig zu machen, klang der Kongreß aus. Er hat den Beweis erbracht, daß in Deutschland an dem kolonialen Gedanken mit Begeisterung und Zähigkeit festgehalten wird und daß die deutschen Kolonialfreunde auf dem Posten sind. Auch hier gilt, wie Gouverneur Seitz schloß: Bereit sein ist alles!

Wir Lehrer, besonders wir Geographen, haben eine schwere Verantwortung, wenn wir nicht in vollstem Maße an dieser wahrhaft nationalen Aufgabe mitarbeiten. Mögen die Geographen der höheren Lehranstalten in vorderster Reihe stehen, wenn der Aufruf des Kolonialen Jugendausschusses zur Mitarbeit an sie ergeht![1])

[1]) Inzwischen ist von der Korag der Koloniale Jugendausschuß Berlin W 35, Am Karlsbad 10, Deutsche Kolonialgesellschaft, eingesetzt worden. Er nimmt Meldungen von kolonialen Vertrauensmännern an den Schulen entgegen und ist bereit, bei der Wahl von Vorträgen, Beschaffung von kolonialem Lichtbildmaterial usw. behilflich zu sein. Sachgemäße Mitteilungen erfolgen in der kolonialen Jugendzeitschrift „Jambo“ (Verlag F. M. Hörhold, Leipzig-E., Magdalenenstraße 21), die monatlich erscheint (Preis 35 Pfg.).

Aus dem deutschen Witterungsbericht

des Preußischen Meteorologischen Instituts.

August 1924.

Die Witterung des August stand vorwiegend unter dem Einfluß rasch aufeinanderfolgender Depressionen und war daher sehr veränderlich und meist kühl. Nur am 6. und 7. und vom 12. bis 14. trat stärkere Erwärmung ein. In der zweiten Monatshälfte lag die Temperatur in Mittel- und Westdeutschland andauernd weit unter der normalen. Die höchsten Tagestemperaturen erreichten nur vereinzelt 30°, auffallenderweise im mittleren und nördlichen Rheinland nicht einmal 25°. Auch im übrigen Westdeutschland und im Süden war die Zahl der Sommertage nur gering; sie nahm ostwärts bis auf sechs bis acht in Ostpreußen zu. Hier war die mittlere Monatstemperatur um etwa $^1/_2$° zu hoch. Im Rheingebiet und im Alpenvorland war es dagegen um $2^1/_2$—3°, sonst meist um $^1/_2$—$1^1/_2$° zu kalt.

Deutlicher noch wird der unfreundliche Charakter des Monats durch die Häufigkeit und Ergiebigkeit der Niederschläge gekennzeichnet, die vielfach zu Überschwemmungen und Vernichtung der Ernte führten. Nur im Gebiet der Spree, Oder und Warthe blieben die Monatsmengen beträchtlich, in Brandenburg stellenweise um die Hälfte, hinter dem vieljährigen Durchschnitt zurück. Die Häufigkeit der Regenfälle war in diesen Trockengebieten schon groß, sie nahm nach W aber noch bedeutend zu. Hier regnete es in einzelnen Gebieten fast an jedem Tag, und an etwa zwanzig Tagen fiel mehr als 1 mm. Westlich der Elbe wurden daher überall mehr als 100 mm gemessen. Große, unregelmäßig verteilte Gebiete hatten mehr als 150 mm, und in diesen kamen noch mehrfach kleinere Gebiete mit mehr als 200 mm vor. Den größten Niederschlag hatte das Sauerland aufzuweisen, wo im Kreise Lennep sogar 324 mm niedergingen. Ostpreußen hatte ebenfalls mehr als 100 mm, in seinem größeren Teil sogar mehr als 150 mm. Auch hier kamen Gebiete mit mehr als 200 mm vor, und im Kreise Labiau fielen 356 mm, eine Menge, die die bisher im Norddeutschen Tief- und Hügelland gemessene größte Monatsmenge von 347 mm (Tondern Juli 1873) noch übertrifft. Während im Westen Tagesmengen von mehr als 50 mm nur selten

waren, hatte Ostpreußen unter schweren Gewitter- und Landregen zu leiden. An sechs Orten wurden Tagesmengen von mehr als 100 mm und in Ebene Buchwalde im Kreise Pr.-Holland am 25. eine solche von 167 mm gemessen.

Heitere Tage gab es in Westdeutschland fast gar nicht, in Süddeutschland nur vereinzelt, im Osten dagegen bis zu acht. Hier blieb die Zahl der trüben Tage weit unter zehn, während im Westen vielfach mehr als die Hälfte des Monats trübe war. Dementsprechend war die Sonnenscheindauer im Osten größer als normal; im Rheinland dagegen wurden nur zwei Drittel des vieljährigen Durchschnitts beobachtet.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	15,6	15,2	14,8	16,0	16,3	16,7
Abweichung von der Normaltemperatur	— 1,2	— 2,9	— 2,5	— 1,0	— 0,5	+ 0,1
Mittlere Bewölkung (0—10)	7,4	8,1	7,1	6,5	5,7	4,7
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	195	122	174	196	228	242
Niederschlagsmenge in mm	103	147	100	25	62	206
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	21	23	24	13	16	13

September 1924.

Im September lagen die Monatsmitteltemperaturen fast im ganzen Reiche über den Normalwerten, in Oberschlesien und in zwei Teilen von Ostpreußen wurden diese um 2° und mehr überschritten, nur im südwestlichen Süddeutschland und am Mittellaufe des Rheines blieben sie ein wenig darunter. Besonders charakterisiert wird der September durch starke Temperaturschwankungen. Die Höchstwerte der Temperatur wurden am Ende des ersten und zu Beginn des letzten Monatsdrittels gemessen. In diesen warmen Tagen traten noch fast überall einige Sommertage auf, deren Anzahl in Schlesien auf sieben stieg, während normalerweise in Breslau im September nur drei zu erwarten sind. Zwischen diesen Tagen sommerlicher Wärme lagen mehrere, meist durch Gewitter eingeleitete kalte Tage, an welchen im nordwestlichen Deutschland die Monatsminima auftraten. Für das übrige Reich fielen diese auf die letzten Monatstage, als ein über Zentraleuropa lagerndes Hochdruckgebiet infolge starker Ausstrahlung niedrige Nachttemperaturen entstehen ließ; es wurde jedoch, außer auf den Höhenstationen, nirgends die Frostgrenze erreicht.

Mehr noch als durch seine Temperaturgegensätze wird der September durch die Niederschlagsverhältnisse charakterisiert. In der Görlitzer Heide, im nördlichen Oberschlesien, ferner in einem vom Unterlaufe des Rheins bis in die Provinz Hannover sich erstreckenden Gebiete, auch in Teilen Thüringens und des Vogtlandes fiel mehr als das Doppelte der normalen Menge, darunter blieben die Regenmengen nur im Küstengebiete der Ostsee vom östlichen Schleswig-Holstein bis Rügen, in kleinen Teilen Ostpreußens und Oberschlesiens sowie in dem Gebiete südlich der Donau. Die Bewölkung war, außer in Schlesien, etwas übernormal, demgemäß blieb auch in den meisten Gegenden die Sonnenscheindauer hinter der normalen zurück; nur Teile der Provinz Sachsen und Mittelschlesiens hatten etwas mehr Sonnenschein als dem langjährigen Durchschnitt entspricht.

	Bremen (16 m)	Frankfurt/M. (120 m)	München (526 m)	Berlin (55 m)	Breslau (125 m)	Königsberg/Pr. (23 m)
Mittlere Lufttemperatur in °C . . .	14,6	14,7	14,6	14,2	14,8	14,2
Abweichung von der Normaltemperatur	+ 0,7	+ 0,1	+ 1,2	+ 0,5	+ 1,3	+ 1,3
Mittlere Bewölkung (0—10)	7,3	6,5	6,1	6,9	5,8	6,0
Sonnenscheindauer in Stunden . . .	136	129	189	129	164	140
Niederschlagsmenge in mm	88	74	85	68	80	77
Zahl der Tage mit Niederschl. (≧ 0,1 mm)	19	18	15	17	13	15

Paul Kahle †.

Am 11. Oktober starb in Braunschweig am Herzschlage Vermessungsdirektor a. D. Paul Kahle im Alter von 66 Jahren (geboren am 1. Juni 1858), ein um die Wissenschaft sehr verdienter Mann, ein liebenswürdiger Charakter. Schon als Assistent der Geodäsie an der Technischen Hochschule zu Aachen war er für die braunschweigische Landesvermessung (1:10000), die leider ein Torso geblieben ist, tätig. 1896 wurde er in gleicher Eigenschaft an die Technische Hochschule in Braunschweig berufen und vier Jahre später als Stadtgeometer. Zunächst beschäftigte ihn die Neugestaltung des Höhennetzes gemäß den jetzigen hohen Ansprüchen hinsichtlich Genauigkeit und dauerhafter Festlegung. Sein Plan der Stadt Braunschweig in 1:6000 gilt nach Anordnung und Vielseitigkeit in Fachkreisen als Muster eines Stadtplanes. Kaum eine zweite Stadt Deutschlands dürfte ein gleiches Kartenwerk besitzen wie seinen Orts-

bauplan Braunschweigs in 36 Blättern in 1:1500. Durch ein enges Dreiecksnetz und ein in dieses eingespanntes Polygonnetz mit sorgfältiger, auf Jahrhunderte hinaus berechneter Festlegung und Genauigkeit schuf er eine Vermessungsgrundlage von bleibendem Wert. Seine wirtschaftlichen und städtebaulichen Pläne wurden auf der Internationalen Baufachausstellung in Leipzig 1913 als mustergültig anerkannt. Durch viele Vorträge und Abhandlungen hat er die Geographie Braunschweigs und des Harzes mächtig gefördert. Seine Studien über schnelle topographische Aufnahmen wurden u. a. für die geologische Landesaufnahme in Chile verwertet. Aufsehen erregten seine Arbeiten über die Hilfsmittel zur Bestimmung des Luftortes zur Nachtzeit und in Wolken, über die photographischen Aufnahmen aus lenkbaren Luftfahrzeugen in ihrer Bedeutung für die Kartographie und den Städte- und Wasserbau, über Veränderungen der Landschaft (Hebung und Senkung des Bodens), über die Abweichung der Magnetnadel, über Hünengräber und die Runen. Er schrieb: „Landesaufnahme und Generalstabskarten. Die Arbeiten der Kgl. preuß. Landesaufnahme", „Die Aufzeichnung des Geländes beim Krokieren für geographische und technische Zwecke." Für die vom Harzverein herausgegebene Harzkarte in 1:50 000 schuf er die Einteilung und die Grundlinien.

E. O.

Neuere Werte der erdmagnetischen Elemente in Deutschland.

Im Anschluß an die gleichartige Mitteilung im Dezemberheft 1923 dieser Zeitschrift, auf deren Erläuterungen der Kürze halber verwiesen sei, folgen hier die Jahresmittel der erdmagnetischen Elemente für den Ort des Potsdamer Observatoriums bis zur Gegenwart:

	1922	1923	1924
Westliche Mißweisung	7° 7′	6° 57′	6° 45′
Nördliche Neigung	66° 36′	66° 37′	66° 38′
Wagerechte Kraft	0,1858	0,1856	0,1855

Die für den Anfang des Jahres 1925 gültigen Werte an irgendeinem deutschen Orte erhält man, indem man den für diesen Ort aus den Haußmannschen Karten in Peterm. Mitt. 1913 entnommenen Werten die seitdem eingetretene Änderung — 2° 10′, + 17°, — 0,0026 hinzufügt.

Zu bemerken bleibt, daß die oben für 1924 gegebenen Zahlen, da das Jahr noch nicht vollendet ist, nur vorläufige Werte darstellen. Die endgültigen, die später in der Meteorol. Ztschr., und zwar auch für die einzelnen Monate, veröffentlicht werden sollen, bringen nie Änderungen, die praktisch von Bedeutung wären. Die obige Reihe kann deshalb auch extrapolatorisch auf 1925 ausgedehnt werden.

Die Karten der Landesaufnahme (insbesondere die Reichskarte in 1:100 000 und die Meßtischblätter in 1:25 000) werden, einer Anregung des Observatoriums folgend, künftig Angaben über die Mißweisung enthalten. Außerdem wird, worauf schon jetzt aufmerksam gemacht werden möge, die Landesaufnahme demnächst zwei für die Gegenwart (1925) gültige Mißweisungskarten von Deutschland herausgeben, von denen die eine besonders der Schule dienen soll. Die in steter Fühlung mit dem Observatorium erfolgte Bearbeitung der Karten verdankt die Wissenschaft und die Praxis wieder Geheimrat Prof. Dr. ing. K. Haußmanns hingebender, selbstloser Tätigkeit.

Ad. Schmidt.

Bericht aus dem Reichsamt für Landesaufnahme.

Abteilung Sachsen.

XVIII.

Meßtischblatt 128 Marienberg. Das Blatt läßt recht gut folgende geographischen Erscheinungen erkennen: dichte Besiedlung der Erzgebirgshochfläche, tief eingeschnittene Flußtäler, beginnende Zerschneidung der Hochfläche durch Nebentäler, Ausnutzung der Flußläufe für Industriesiedlungen, Ausbreitung des Waldes an den Talrändern, Ausnutzung der Hochfläche im Ackerbau, Waldhufendörfer, Bergsiedlung Marienberg mit planmäßigem Stadtgrundriß, Spuren alten Bergbaus.

Meßtischblatt 138 Elterlein zeigt ebenfalls die dichte Besiedlung des Gebirges durch städtische und dörfliche Siedlungen, planmäßige Bergsiedlung Scheibenberg mit alten Halden, Waldhufendörfer mit Ackerfluren und Waldresten, Siedlungsreihe Buchholz—Neudorf im Sehmatale, Versumpfung der Talböden mit Torfstichen, Basaltdecke des Scheibenbergs; Schwierigkeit der Bahnen, den Kamm zu erreichen (Windungen), stärkere Bewaldung gegen das Obererzgebirge hin.

Umgebungskarte Bautzen—Kamenz 1:100 000, Umdruck, bunt, mit Zeichenerklärung und Planzeiger an der rechten Seite. Die Karte stellt den östlichen Teil Sachsens, den Nordflügel des Lausitzer Gebirges dar zwischen der preußischen und der tschechoslowakischen Grenze. Durch die Anwendung der Farben treten gut die nördlichen an der Grenze gelegenen Wald- und Seengebiete der Niederlausitz und die südlichen Höhenzüge des Gebirges heraus. Bautzen als Verkehrszentrum mit strahlenförmigem Straßennetz hebt sich klar heraus, ebenso wird die Lage von Löbau, Görlitz und anderen dem Lausitzer Städtebund angehörigen Städten gut ersichtlich. Für Besprechung über die Ausnutzung des Bodens durch den Menschen, die Besiedlung, Geologie und andere Fragen ist die Karte unentbehrlich, im Unterricht kann

sie jederzeit gute Verwendung finden. Der wandernden Jugend ist sie ein sicherer Wegweiser auch für Fragen der Unterkunft, denn die Jugendherbergen sind auf ihr angegeben.

Einheitsblätter: 88 Düben — Torgau — Leipzig — Oschatz; 99 Naumburg a. S. — Zeitz — Jena — Gera; 100 Borna — Döbeln — Altenburg — Chemnitz. 1:100 000, in fünf Farben. Die drei Blätter, in ihrer Ausführung wahrhaft Musterblätter deutscher Kartographie, stellen einen großen Teil der Leipziger Tieflandsbucht mit ihren westlichen Randgebieten in Thüringen und ihren östlichen und südlichen randlichen Erhebungen des mittelsächsischen Berglandes dar. Ohne auf ihren Inhalt weiter einzugehen, sei hier nur gesagt, daß an der Hand dieser Blätter die Heimatkunde besonders in den oberen Klassen zu einem Quellenunterricht wird, dem es nie an Stoff zur Behandlung aller nur denkbaren erdkundlichen Fragen mangeln kann. — Auch diese Blätter haben als Wanderkarten die Bezeichnung aller Orte mit Jugendherbergen.

Karte der Sächsischen Schweiz. Basteigebiet 1:10 000, mit einem Begleitwort auf der Kartenrückseite. Die Karte schließt sich in ihrer Zeichnungsart und Darstellung an die bereits früher erschienenen Karten des Schrammsteingebiets (1:10 000) an. Sie verfolgt dieselben Zwecke, einmal dem Wanderer eine genaueste Unterlage seines Klettergebiets zu geben, das andere Mal aber soll sie ein wertvolles Hilfsmittel für die Morphologie des Elbsandsteingebietes werden. Für die Darstellung hatte der ehemalige Vorstand der Landesaufnahme Sachsen, Oberstleutnant a. D. Dr. phil. Treitschke, neuartige, gut bewährte Unterlagen gegeben. — Weiter Blätter dieser Art sollen bald folgen.

Dr. K. Krause-Leipzig.

Die Erdkunde auf der sächsischen Philologentagung in Meißen

am 27. September 1924.

Gelegentlich der Tagung des Sächsischen Philologenvereins in Meißen a. E. hielt auch die Landesfachgruppe der Erkundelehrer eine Sitzung ab. Die gut besuchte Versammlung stand unter dem Vorsitz von Stud.-Rat Dr. Kurt Krause. Nach kurzem Tätigkeitsbericht über die Arbeit der Gruppe während der letzten zwei Jahre erfolgte die Aussprache über den Frankenhausener Lehrplan und die Reform in Sachsen. Hier sind die Erdkundelehrer in Sorge, daß in Sachsen, wo seit Jahren überall — bis auf das humanistische Gymnasium — zwei Stunden Erdkunde von Sexta bis Oberprima haben erteilt werden können, nach dem wenig guten Beispiele in Preußen ein Abstrich an Stunden erfolgen könne. Wir hoffen zuversichtlich auf Verständnis für unsere Wünsche beim Ministerium. Bekräftigt wurde dieser Wunsch durch eine kleine Denkschrift, die zur Dreißig-Stunden-Woche vom Standpunkt der Fachgruppe aus Stellung nimmt; er findet Unterstützung durch den Gesamtvorstand des Sächsischen Philologenvereins, der den Grundsatz aufgestellt hat: Kein wissenschaftliches Fach darf im neuen Plan mit weniger als zwei Wochenstunden auftreten. Da man in Sachsen vom Schema der Dreißig-Stunden-Woche schon wieder abgekommen ist, hoffen wir, unsere alte Stellung, die uns einen Vorsprung vor anderen Staaten sicherte, zu erhalten. Zur Lehrplanfrage wurde folgende Entschließung gefaßt: „Die Landesfachgruppe Erdkunde des Sächsischen Philologenvereins hat von dem Frankenhausener Lehrplanentwurf Kenntnis genommen und festgestellt, daß er mit dem sächsischen Plan und dem Damnuplan weitgehend übereinstimmt. Die Fachgruppe billigt die allgemeinen Grundsätze des Planes, ohne sich im einzelnen auf ihn festzulegen."

Es folgte der Vortrag von Oberstud.-Dir. Prof. Dr. Schmaler-Dresden über „Das Ziel des Erdkundeunterrichts". Ausgehend von dem Kampfe der Gegenwart zwischen Mechanisierung, Spezialisierung, Materialisierung einerseits und der Forderung nach Seele, nach Befreiung von der Versachlichung andererseits wird die Forderung erhoben, daß, wie alle Wissenschaften, so auch die Erdkunde neben der Anerkennung des Sachlichen sich wieder auf ihr tiefstes Wesen zu besinnen hat, das besteht im wirklich lebendigen räumlichen Betrachten (darin liegt Ablehnung der allgemeinen Erdkunde als Abschluß der Bestimmung der Erdkunde als Naturwissenschaft!). Wie pflegt und übt die Schule diese Betrachtungsweise? Indem sie die Einzelbilder ordnet unter Ideen, zusammenrückt zur Totalität, das räumliche Zusammenschauen pflegt (z. B. der Vesuv im Mittelpunkt der Landschaft, Einengung alles Lebens auf einen geringen Siedlungsraum bei Heiligenblut usw.). Solch synthetische Betrachtungsweise muß das Ziel des erdkundlichen Unterrichts sein. Betonen wir in den Unterklassen die Wo-Frage, schreiten wir in den Mittelklassen zur Warum-Frage weiter, so schaffen wir in den Oberklassen den Boden für die zur Synthese hinführenden Wie-Fragen[1]).

Anschließend an die überaus klaren und mit großer Befriedigung aufgenommenen Ausführungen des Vorredners schlossen sich Betrachtungen über die Umschichtung der Bevölkerung in den Vereinigten Staaten durch Stud.-Assessor K. Voppel-Leipzig. An der Hand von gut gewählten,

[1]) Der Vortrag wird in der „Höheren Schule im Freistaat Sachsen" gedruckt erscheinen.

wenig bekanntes und neuestes Material zeigenden Lichtbilddiagrammen erörterte er, dabei alle Kausalbeziehungen der Geographie würdigend, die Umschichtungen der Bevölkerung in Nordamerika, wie sie in gleicher Weise die Landwirtschaft wie die Industrie, die Weißen wie die Neger betreffen. Er gab damit gleich ein praktisches Beispiel synthetischer Arbeit im Sinne Schmalers. Auch hier wurde der Wunsch laut, es möchte gerade solch wertvolles, den meisten Fachvertretern unzugängliches Material auf irgendeine Weise größeren Kreisen zugänglich gemacht werden. — Die Zahl der Jünger der Erdkunde steigt, das Interesse wächst überall. Möchten einsichtige Regierungen den Wünschen der Fachvertreter Beachtung schenken, damit in Zukunft nicht wieder unsere Jugend ohne die für sie unentbehrlichen Kenntnisse geographisch fundierter Auslandskunde bleibt.

Dr. K. Krause-Leipzig.

Geographischer Literaturbericht

von Prof. Dr. **Hermann Haack**-Gotha.

Allgemeines.

251. „Vergleichende Landschaftskunde“ von Prof. Dr. **Siegfried Passarge.** H. 4: „Der heiße Gürtel“ (167 S. m. K.; Berlin 1924, D. Reimer). Da eine rein klimatische Gliederung des heißen Gürtels auf große Schwierigkeiten stößt, ist die Pflanzenwelt als Ausdruck einer ganzen Summe von Einflüssen — Klima, Boden, Höhenlage — zum Einteilungsprinzip genommen. Danach werden folgende Landschaftsgürtel aufgestellt: Hochwaldländer mit Sommer- und Jahresregen, umfassend die im Bereich der reichlichsten Niederschläge sich entwickelnden Regenwälder, die entweder Jahresregen haben oder in denen die Niederschlagshöhe die Wirkung einer Trockenzeit ausgleicht; die tropisch-subtropischen Steppenländer mit Sommer- bis Jahresregen, für die das Vorhandensein einer ausgesprochenen Regen- und Trockenzeit bezeichnend ist. Sie sind das Gebiet der Galeriewald- oder Feuchtsteppen und der Trockensteppen (Uferwald, Dornwald); die Trockengebiete, unter denen Salzsteppen und Wüsten verstanden werden. Abflußlosigkeit und Salzgehalt der Böden sind infolge ungenügenden Niederschlages ihre Kennzeichen. Die Salzsteppen aber unterscheiden sich von den Wüsten hauptsächlich durch die Entwicklung der Pflanzendecke. Die Wüste ist der Hauptsache nach pflanzenleer, die Salzsteppe dagegen hat zwar eine lockerstehende, aber doch erhebliche Vegetation und erhält während einer Regenzeit regelmäßig gewisse Niederschläge. In einer längeren Einleitung legt Passarge noch einmal das Wesen seiner vergleichenden Landschaftskunde dar, vor allem liegt ihm daran, festzustellen, daß sie mit vergleichender Länderkunde nichts gemeinsam hat.

252. „Grundfragen alpiner Formenkunde“ von **Friedrich Leyden** (Geol. Rundschau 15 [1924] 3, 193—215; Berlin, Gebr. Borntraeger). Behandelt werden 1. Struktur und Skulptur, 2. Die Gipfelflur, 3. Die Taltreppe, 4. Glazialisostasie und Eiszeitfragen.

253. „Hebung oder Senkung?“ von Prof. Dr. **J. Stiny**-Bruck a. Mur (Peterm. Mitt. 70 [1924] 9/10, 205—209; Gotha, Just. Perthes).

254. „Wie fertigt man eine Kartenskizze (Kroki)? Gemeinverständliche Anleitung von Dr. Ing. **Alfred Egerer**, Vorst. d. Topogr. Abt. des Württ. Stat. Landesamts, Stuttgart (46 S. m. 24 Abb.; Stuttgart 1924, Konrad Wittwer; 1.50 M.). Die aus praktischer Lehrerfahrung entstandene, sehr geschickt und klar geschriebene Schrift wird Lehrern, Schülern und Praktikern gute Dienste erweisen.

255. „Klima und Topographie“ von **J. W. Sandström** (Met. Ztschr. 41 [1924] 8, 229—233). Nach W. Ramsay ruft Bergbildung kaltes Klima und Verschwinden der Berge warmes Klima hervor. Er stützt diese Behauptung auf die geologische Tatsache, daß die Eiszeiten immer nach starker Bergebildung entstanden sind, während die zwischenliegenden bergarmen Zeiten warm waren. Den Eiszeiten, die gegenüber der kolossalen Länge der warmen eisfreien Zwischenzeiten eine relativ kurze Zeit dauern, geht eine gewaltige Flora voraus (Steinkohlenzeit und Tertiär), dann folgt lebhafte Bergbildung und vulkanische Tätigkeit, was mit Eiszeit endet. Nachher werden die Berge allmählich abgenutzt, wodurch das Klima wärmer wird und das Eis verschwindet. Während der nächstfolgenden Zeit meißeln die Flüsse ihre Betten aus, so daß beinahe alle Seen schwinden. Nachher wird das Klima immer wärmer und trockener, mehrere der Flüsse werden abflußlos, wovon beträchtliche Salzablagerungen zeugen (Trias). Am Ende dieses langen Zeitabschnittes fängt das Meer an, große Teile der Kontinente zu überschwemmen (Kreide). Dann wird das Klima feuchter, ein gewaltiges Wachstum entsteht (Tertiär), die Erdkruste wird sehr unruhig, Berge erheben sich, die vulkanische Tätigkeit nimmt zu, das Meer zieht sich wieder zurück, das Klima wird kälter und geht schließlich in die Eiszeit über (Quartär). Das sind die wechselnden und außerordentlich interessanten Ereignisse, welche den Zeitraum zwischen zwei Eiszeiten ausfüllen. In dem Aufsatz wird der Versuch gemacht, all diese Ereignisse durch Wechselwirkung von Klima und Topographie zu erklären.

256. „Die geopolitische Bedeutung des Klimas für die Auswanderung nach den Tropen“ von Dr. **F. Termer**, Priv.-Doz. a. d. Univ. Würzburg (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 7, 401—407; Berlin-Grunewald, Kurt Vowinckel).

257. „Das Wirtschaftsleben der Völker“ von Dr. **Fritz Krause**-Leipzig (Jedermanns Bücherei, Abt.: Völkerkunde, hg. von Fritz Krause und Georg Thilenius; 180 S. m. 105 Abb. auf 16 Taf. von Hellmuth Weißenborn; Breslau 1924, Ferdinand Hirt; 2.50 M.). Der einleitende Ab-

schnitt „Einführung in die völkerkundliche Wirtschaftslehre“ enthält die Problemstellung und entwickelt zugleich einige Begriffe der völkerkundlichen Wirtschaftslehre. Der zweite Abschnitt bietet die Beschreibung und Zergliederung der hauptsächlichsten Wirtschaftsformen. An je einem Beispiel wird die Struktur der wichtigsten Wirtschaftsformen klargelegt und dabei auf die bedeutungsvollsten Abweichungen in anderen ihrer Geltungsgebiete hingewiesen. Der dritte Abschnitt endlich bringt nach einer Darlegung der bisherigen Hypothesen über die Entwicklung der menschlichen Wirtschaft den Versuch, die Entstehung der einzelnen Wirtschaftsformen mit Hilfe der psychologischen Methode, aber unter Beachtung der bisherigen Ergebnisse wirtschaftlicher Forschungen klarzulegen.“

258. „Versailles und Fortsetzung.“ Eine geopolitische Studie von Prof. Dr. **Ernst Tiessen**-Berlin (62 S.; Berlin-Grunewald 1924, Kurt Vowinckel; 1.80 M.). Zweck der Arbeit ist die Ergründung der politischen Tragweite des Friedensvertrages von Versailles bis in ihre letzten sichtbaren oder möglichen Folgerungen und die Bloßlegung der Zusammenhänge zwischen ihm und dem Sachverständigengutachten. Sie kommt zu dem Hauptergebnis, daß das Deutsche Reich durch den Vertrag, der ihm seine sicheren Grenzen und damit die Hoheit innerhalb des Staatsinhalts genommen hat, aufgehört hat, ein selbständiger Staat, d. h. überhaupt ein „Staat“ zu sein. Alle Fortsetzungen, die der Vertrag seitdem gefunden hat, haben diese Grundtatsachen nicht nur bestätigt, sondern auch begründet und in ihren Auswirkungen verschlimmert.

259. „Staat, Wirtschaft, Volk, Religion in ihrem Verhältnis zur Erdoberfläche“, II. von Dr. **O. Schlüter**, o. Prof. a. d. Univ. Halle a. S. (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 7, 433—443; Berlin-Grunewald, Kurt Vowinckel).

260. „Zum 70. Geburtstag von Eduard Seler“ von Prof. Dr. **O. Quelle**-Bonn (Ibero-Amerikan. Archiv 1 [1924] 1, 33—39; Berlin, Ferd. Dümmler).

260a. „Gothas Bedeutung für die Pflege der Astronomie und Geographie“ von Prof. Dr. **Hermann Wagner**-Göttingen (Gotha und sein Gymnasium. Bausteine zur Geistesgeschichte einer deutschen Residenz, zur Vierhundertjahrfeier des Gymnasium Ernestinum, hg. von Heinrich Anz, S. 146—167; Gotha 1924, F. A. Perthes). Die Abhandlung gibt im ersten Teil eine Geschichte der Gothaer Sternwarte, die Peter Andreas Hansen (geb. 8. Dez. 1795, gest. 28. März 1874) zur höchsten Blüte führte, ein Mann, der, fast fünfzig Jahre seinem Gothaer Wirkungskreis treu bleibend, durch die Fülle und hohe Bedeutung seiner Forschungen, Berechnungen und theoretischen Arbeiten den Namen Gothas als einer der ersten Pflanzstätten der Astronomie bewahrt hat. Der zweite Teil beginnt mit einer kurzen Würdigung des Gymnasialprofessors Johann Galletti, des herzogl. Bibliothekars Fr. Aug. Ukert und des Oberkonsistorialdirektors Carl Ernst Adolph von Hoff, um sich dann eingehend mit der Geschichte der Geographischen Anstalt von Justus Perthes zu beschäftigen.

Größere Erdräume.

261. „Weltreisegedanken“ von **Georg Michaelis** (2. unveränd. Aufl., 188 S.; Berlin 1924, Furche-Verlag: 2.40 M.). Die „Weltreisegedanken“ unterscheiden sich durchaus von dem, was man sonst über Weltreisen zu hören und zu lesen bekommt. Der Charakter des Mannes, der diese Reise unternahm, und ihr besonderer Zweck gaben ihr ein ganz besonderes Gepräge. Der ehemalige Reichskanzler Michaelis nahm die Beschwerden einer sechsmonatigen Weltreise trotz seines Alters auf sich, um auf einer Konferenz der im Weltbund Christlicher Studentenvereinigungen zusammengeschlossenen Studentenschaft von vierzig Staaten aller Erdteile, die im April 1922 in Peking abgehalten wurde, Deutschland zu vertreten. Wie er selbst es verstanden hat, die eigene reife Lebenserfahrung mit den die Jugend beherrschenden Strömungen in Einklang zu bringen, verfolgt auch sein Buch den Zweck, die Brücke zu schlagen zwischen Alter und Jugend.

262. „Unfreiwillige Seefahrten in ihrer Bedeutung für die Kenntnis und Besiedlung des Erdballs“ von Prof. Dr. **R. Hennig**-Düsseldorf (Peterm. Mitt. 70 [1924] 9/10, 210—213; Gotha, J. Perthes).

Europa.

263. „Die Städte des flämischen Landes“ von Dr. **Friedrich Leyden**-Berlin (Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk., hg. von Prof. Dr. R. Gradmann, 23. Bd., 2. H., 183 S. m. 1 Taf.; Stuttgart 1924, J. Engelhorn; 3.60 M.). Nach einem allgemeinen Teil, der Lage und Verteilung, Größe, Grundriß und Aufriß der flämischen Städte behandelt, werden in einem besonderen Teil Einzelheiten über die größeren Städte Brüssel, Löwen, Mecheln, Antwerpen und Brügge geboten. Diese Einzelbetrachtungen geben eine Reihe wichtiger gemeinsamer Merkmale, die zum großen Teil in ihrem geschichtlichen Werdegang begründet sind. Aber um den geschichtlichen Inhalt spannt sich ein geographischer Rahmen, der die Voraussetzungen für die Möglichkeiten der so verschiedenen Entwicklungen bot und, wie die Lage und das Verhältnis der Hauptplätze zu den Gesamtstädten lehrt, auch in Einzelheiten wesentlich und bestimmend gewesen ist.

264. „Die skandinavische Landschaft“ von Dr. **Ewald Banse** (Die Neue Geographie 3 [1924] 11, 65—77; Braunschweig, G. Westermann).

265. „Geographischer Führer durch Nordtirol“ von Dr. **Joh. Sölch**, o. Prof. d. Geogr. a. d. Univ. Innsbruck (Samml. Geogr. Führer, hg. von Dr. Norbert Krebs-Freiburg i. Br., Bd. 1, 258 S.; Berlin 1924, Gebr. Borntraeger; 6 M.). Es ist hocherfreulich, daß als Gegenstück zu der bereits zahlreiche Bände umfassenden Sammlung Geologischer Führer nunmehr auch eine nach den gleichen Grundsätzen behandelte Sammlung Geographischer Führer im gleichen Verlage zu erscheinen beginnt, und es muß als eine gute Vorbedeutung für die Zukunft dieser Samm-

lung gelten, daß ein so hervorragender Gelehrter wie Norbert Krebs die Redaktion übernommen hat. Daß der erste Führer Nordtirol mit seiner Hauptstadt Innsbruck behandelt und noch gerade rechtzeitig vor der großen Naturforscherversammlung, die im Herbst hier stattfand, herauskam, ist ein besonders glückliches Zusammentreffen. Von den in dem behandelten Gebiet möglichen geographischen Wanderungen wird nur eine Auswahl geboten, bei der die Tiroler Kalk- wie die Zentral- und die Schieferalpen berücksicht sind; auch ein Besuch der Hauptstadt fehlt nicht. Von den Eingängen aus Deutschland nach Nordtirol wird besonders Reutte mit seiner Umgebung behandelt, der von Kufstein wird als bekannt vorausgesetzt, der Eingang Scharnitz-Seefeld bleibt dem Mittenwalder Führer vorbehalten. Den Wanderungen geht als Einführung ein Abriß der Geographie von Nordtirol voraus.

266. „Der Bau der Alpen.“ Versuch einer Synthese von Dr. **Rudolf Staub** (Beiträge z. Geol. Karte d. Schweiz, N. F., 52. Lfg., 272 S. m. einer tekton. K. in 1:1 Mill., 2 Profiltaf. in 4 Blätt. u. viel. Textfig.; Bern 1924, Komm.-Verl. A. Francke). In dem gewaltigen Werk wird der Versuch gemacht, unsere Kenntnis vom Bau der Alpen in einer übersichtlichen Darstellung des ganzen Gebirges zusammenzufassen. Drei Gründe bestimmten den Verfasser zu diesem Versuch. Zunächst schien es ihm nötig, in den Wirrwarr der Einzelbeobachtungen eine einheitliche Richtung zu bringen, und das vorliegende Material schien ihm zu einer wenigstens schematischen Darstellung zu genügen. Dann fehlte seit langen Jahren eine Gesamtdarstellung der Alpen, die über die allergrößten Züge hinausging; hat sich doch seit mehr als dreißig Jahren kein Geologe mehr an eine wirkliche Übersichtskarte des ganzen Gebirges gewagt, und war doch die alte Karte von Noë schon längst vergriffen; endlich haben sich die Ideen vom Bau der Gebirge in den letzten zwei Jahrzehnten so enorm gefestigt, daß die Zeit nach einem gewissen Abschluß ruft, der die Ergebnisse über den Bau der Alpen kurz zusammenfaßt. Daß dieses das gesamte Alpengebirge umfassende Werk von der Schweizerischen Geologischen Kommission herausgebracht worden ist, hat seinen letzten Grund darin, daß die Schweizer Alpen der Schlüssel zum Verständnis der Alpen überhaupt geworden sind. Das ergab sich aus den natürlichen Bedingungen für die Beobachtung. Infolge starker axialer Höhenschwankungen und deshalb sehr abwechselnden Abtrages liegen in der Schweiz die tiefsten wie die höchsten Stockwerke des vielgliedrigen alpinen Hauses in ihrer gegenseitigen Lagerung der Beobachtung offen. Im Westen dagegen sind die oberen Stockwerke abgetragen, im Osten die tieferen verdeckt. Der Umstand, daß die Schweiz schon länger als andere Alpenländer über gute topographische Karten verfügt, machte es möglich, daß hier zuerst ausgedehnte, ganz detaillierte geologische Gebirgsaufnahmen durchgeführt werden konnten. Staub hat nun das Werk, das E. Argand für die Westalpen geleistet hatte, für die Ostalpen durchgeführt, so daß nun ein geschlossenes Bild des ganzen Gebirges vor uns liegt, welches erkennen läßt, daß sich im Bau der Alpen, in der einheitlichen Richtung der Bewegung der Erdrinde, die ihn geschaffen hat, in der Zeit, in der diese gewaltigen Rindenbewegungen in „Paroxysmus“ getreten sind, eine wunderschöne, harmonische große Einheit durch das ganze Gebirge vom Mittelmeer bis an die Donau offenbart. Das Hauptgewicht des Textes liegt in der Behandlung der Ostalpen, da Bau und Struktur der Westalpen seit der klassischen Synthese Argands hinreichend bekannt sind. Besonders wichtig und näherer Ausführung wert aber erschien die Verbindung der West- und Ostalpen in Graubünden und die Darlegung des Fortstreichens dieses Baues in die Ostalpen hinein. Der Nachweis der westalpinen und bündnerischen Strukturen durch die Ostalpen hindurch, der Nachweis westalpinen Deckenbaues in den Ostalpen bietet zurzeit das wichtigste Problem der Alpenkette. Graubünden und die Ostalpen nehmen daher fast zwei Drittel des Textes ein, während für die an und für sich ebenso interessanten Westalpen nur knapp ein Drittel übrigbleibt. Auch die Dinariden sind nur recht summarisch behandelt. Als Hauptproblem wird die Synthese der Ostalpen auf westalpin-bündnerischer Basis aufgestellt. In einem letzten Kapitel endlich werden allgemeine alpine Probleme gestreift, schließlich der Bau der Alpen im Rahmen der jungen eurasiatischen Ketten betrachtet und deren einheitliche Entstehung dargelegt.

267. „Die Bevölkerungsentwicklung der italienischen Schweiz“ von Dr. **Hektor Ammann**-Aarau (Schweiz) (Schweizerische Politik, Veröff. d. Volksb. f. d. Unabhängigkeit der Schweiz, H. 1, 36 S. m. Abb.; Zürich 1924, Gebr. Leemann). Die Abhandlung weist nach, daß die italienische Schweiz unter einer starken Überfremdung leidet, der eine um so größere politische Bedeutung zukommt, als sie sich nicht, wie in anderen Teilen der Schweiz, aus den Angehörigen verschiedener Nachbarstaaten, sondern fast ausschließlich aus Reichsitalienern zusammensetzt. Der Anteil dieser an der Gesamtausländerzahl des Gebietes beträgt volle 93 v. H. Der Eidgenossenschaft erwächst hier die schwierige bevölkerungspolitische Aufgabe, eine günstigere Zusammensetzung der Bevölkerung, die Stärkung des einheimischen, tessinischen Teiles und die Unterbindung eines neuerlichen Anwachsens der Ausländer zu erreichen.

268. „Die vergessene Insel.“ Sardinien und die Sarden von **Alfred Steinitzer**-München (160 S. m. 103 Abb. in Kupfertiefdruck; Gotha 1924, Flamberg-Verlag; 10 M.). Das Buch trägt seinen Titel mit vollem Rechte. Sardinien ist die vergessene Insel, ein Land, das, obwohl nahe gelegen und bequem zu erreichen und zu bereisen, doch noch fast gänzlich außerhalb Europas zu stehen scheint und heute noch ein beinahe mittelalterliches Bild bietet. Aber gerade um dieser ihrer Eigenart willen bietet ein Besuch der Insel und ein längerer Aufenthalt auf ihr einen ganz besonderen Reiz, von dem Steinitzers treffliches Buch

dem Leser einen Vorgeschmack gibt. In einer „Allgemeinen Landeskunde" werden zunächst Natur und Volk, ohne Überschwang und stilistischen Zierat, aber sachlich und zuverlässig geschildert, besonders die eigenartige Geschichte, die die Sarden haben erleben müssen und die ihnen durchaus nicht immer glückliche Tage beschert hat, kommt voll zu ihrem Recht. Im zweiten Teile werden die einzelnen Landschaften der Insel mit ihren Städten und Baulichkeiten anschaulich geschildert. Das Werk ist drucktechnisch glänzend ausgestattet, vor allem bilden die zahlreichen schönen Abbildungen eine treffliche Ergänzung des Textes, sie gewähren dem Beschauer einen tiefen Einblick in die Natur der Landschaft, in Kunst und Leben ihrer Bewohner.

269. „Die Dasymetrische (dichtemessende) Karte des Europäischen Rußlands" von Prof. Dr. **M. Friederichsen**-Breslau (Peterm. Mitt. 70 [1924] 9/10, 214 f.; Gotha, Justus Perthes).

Deutschland.

270. „Deutschlands wirtschaftsgeographische Harmonie" von Dr. **Erwin Scheu**, Prof. an der Univ. Leipzig (175 S. m. 70 K.; Breslau 1924, Ferd. Hirt; 6 M.). Die wirtschaftsgeographische Harmonie wird gefunden durch die Klarlegung der wirtschaftsgeographischen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Gebieten Deutschlands. Es wird gezeigt, wie die einzelnen Länder und Provinzen wirtschaftlich miteinander in Fühlung und im Austausch stehen und die natürliche Begründung dieser wirtschaftlichen Wechselwirkung gegeben.

271. „Über die Grundrißentwicklung unserer Städte" von Priv.-Doz. Dr. **Walter Geisler**-Halle a. S. (Baugilde 1924, Nr. 17, m. 8 Abb.). An den Beispielen von Münster, Halle a. S., Nürnberg, Elbing, Hildesheim, München, Greifswald und Rothenburg wird nachgewiesen, daß die Beschäftigung mit der Grundrißentwicklung unserer Städte nicht nur hohen ideellen Gewinn bringt, sondern auch praktische Bedeutung hat.

272. „Lübeck und Schleswig-Holstein" von Dr. **E. Hinrichs**-Kiel (Die Heimat 34 [1924] 10, 235—41; Kiel, A. F. Jensen).

273. „Besetzte Gebiete." Nach dem Stande vom 15. August 1924 in 1:750000. Mit statistischen Angaben über Fläche und Einwohnerzahl der besetzten und der zu räumenden Gebiete, bearbeitet auf Grund amtlichen Materials von Dr. **P. Sprigade**-Berlin (30×65 cm, Farbdr.; Berlin 1924, Reimar Hobbing; 1.20 M.). Die Karte gibt ein klares Bild des augenblicklichen Standes der Besetzung und der durch das Londoner Abkommen bedingten Räumungen. Da gerade darüber viel Unklarheit herrscht und es schwer ist, sich nach den zerstreuten Zeitungsnotizen ein Bild vom Stande der Dinge zu machen, wird die Karte viele dankbare Freunde finden.

274. „Das Rheinland und die preußische Herrschaft" von **Justus Hashagen** (42 S.; Essen 1924, G. D. Baedeker; 1 M.). Inhalt: Die Anfänge der preußischen Herrschaft am Rhein; Kirchenpolitik; Verfassung, Heerwesen, Beamtentum; Kulturpolitik; Wirtschaftspolitik; Über die zukünftige Gestaltung des rheinisch-preußischen Verhältnisses. Der Verfasser schließt mit den Worten: Wenn man berechtigt ist, aus den bisherigen Leistungen der preußischen Beamten im Rheinland auf ihre künftigen, aus der Vergangenheit auf die Gegenwart und auf die Zukunft zu schließen, so fährt das Rheinland am besten, wenn es bei Preußen bleibt und von dem von politischen Schiebern erfundenen „Selbstbestimmungsrechte der deutschen Stämme" (Reichsverfassung, Artikel 18) keinen Gebrauch macht, weil es nicht die Absicht hat, sich vor sich selbst und vor der Geschichte lächerlich zu machen. Dann wird auch die Front nach W am sichersten gehalten. Das vielfach selbstverschuldete Schicksal der deutschen Stammesbrüder im Elsaß und in Lothringen kann nur abschreckend wirken. Noch immer ist die Wacht am Rhein nicht zuletzt den Rheinländern selbst anvertraut. Sie sind entschlossen, diese Wacht zu halten.

275. „Eifeler Volkskunde" von **Adam Wrede**-Köln (Volkskunde rheinischer Landschaften, hg. von Dr. Adam Wrede, Prof. a. d. Univ. Köln, Bd. 1, 2. verm. Aufl., 294 S. m. 71 Abb.; Bonn 1924, Kurt Schroeder; 6 M.). Wrede ist der beste Kenner des Eifeler Volkstums, und das Buch wird dem Volks- und Heimatfreund ebenso wertvoll sein wie dem Gelehrten, dem es durch eingehende Quellennachweise und Anmerkungen den Weg zu weiteren Forschungen ebnet. Die meisten Teile des Eifelgebietes haben sich bis auf den heutigen Tag Eigenartiges in Sitte und Brauch, wie im Leben überhaupt, bewahrt. Sie vermochten es leichter als andere Stämme, weil sie entweder von dem großzügigen Verkehr der Neuzeit unberührt blieben oder trotz einer gewissen Aufschließung die Kraft behielten, in der Erinnerung an die Vorfahren zu leben, eine Kraft, die sie in dem engen Leben und Arbeiten mit der natürlichen Umwelt fanden und nährten.

276. „Unsere Heimat Hannover." Niedersachsens Boden, Wirtschaft und Volk von Rektor **August Sander** (56 S.; M.-Gladbach 1924; Volksvereinsverlag).

277. „Der ostdeutsche Volksboden." Aufsätze zu den Fragen des Ostens, hg. von Prof. Dr. **Wilhelm Volz**-Leipzig (51 S.; Breslau 1924, Ferd. Hirt; 1.50 M.). Das Heft enthält folgende Aufsätze zur Frage der Besiedlung des deutschen Ostens und Südostens: 1. Über den Ursprung und die geschichtliche Bedeutung der ostdeutschen Siedlung von Prof. Dr. Rudolf Kötzschke-Leipzig; 2. Die historische Stellung der Deutschen in Böhmen und Mähren von Prof. Dr. Alfons Dopsch-Wien; 3. Die Herkunft der Deutschen in Böhmen und Mähren von Prof. Dr. Robert Holtzmann-Halle.

278. „Was die Danziger Straßennamen erzählen." Altdanziger Leben im Spiegel der Straßennamen von Dr. **Edward Carstenn**-Danzig (Ostdeutsche Heimatbücher, Bd. 4, 2. verb. u. verm. Aufl.; 139 S. m. Abb. u. 1 K.; Danzig 1924, Danziger Verlagsgesellschaft; 2.80 M.). Die Arbeit läßt das Werden der Siedlung und das Leben der Bewohner im

Spiegel der heutigen Straßennamen vor dem Leser erstehen. Die neue Auflage vertieft den Inhalt und gibt dem Buch ein noch ausgesprocheneres Danziger Gepräge, als es schon früher besaß.

279. „Das Posener Land“ (Warthe- u. Netzegau), Teil II, Gewässer, Klima, Pflanzen u. Tiere, von Dr. **Herm. Schütze** (Deutsche Wiss. Ztschr. f. Posen [1924] 3, 113—234, m. 1 Regenk. und 1 Waldk.; Posen, Hist. Ges. f. Posen).

280. „Am Urdsbrunnen der Weltstadt.“ Drei Wanderungen durch das historische Berlin unter Führung von **Hans Michaelis** (Kennst Du die Heimat? Führer in die deutsche Heimat, hg. von W. Ratthey-Berlin u. Felix Heuler-Würzburg; 1. Bändchen, 75 S. m. 6 Bild. von Bruno Bielefeldt, 10 künstler. Aufnahmen u. 1 Stadtplan; Würzburg 1924, C. J. Becker; 1.20 M.). Der Führer soll helfen, sowohl dem zugewanderten wie dem eingeborenen Berliner die Heimatstadt in geographischer Hinsicht kennen und in geschichtlicher Entwicklung verstehen zu lehren.

281. „Geologische Heimatskunde der Naumburger Gegend“ von Dr. **L. Henkel**-Pforta (2. Aufl., 36 S.; Naumburg a. S. 1924, H. Sieling).

282. „Nordbayern, Franken, Bayerischer Wald.“ Handbuch für Reisende von **Karl Baedeker** (298 S. m. 20 K. u. 30 Pl.; Leipzig 1924, K. Baedeker; 5.50 M.). Ein neuer Band in der vortrefflichen Reihe der Einzelführer für deutsche Landschaften, der seinen Vorgängern in allen ihren Vorzügen gleichsteht.

283. „Das Maintal zwischen Spessart und Odenwald.“ Eine morphologische Studie von Dr. **Hans Schrepfer**-Freiburg i. Br. (Forsch. z. deutsch. Landes- und Volksk., hg. von Prof. Dr. R. Gradmann, 23. Bd., 3 H., 40 S. m. 2 Taf. u. 6 Abb.; Stuttgart 1924, J. Engelhorn; 3.40 M.). Die Arbeit will auf Grund eigener Beobachtungen, soweit das an Hand morphologischer Tatsachen möglich ist, die Entstehung des Maindurchbruchs von der Muschelkalkplatte bis zum Eintritt in die Tiefebene aufklären helfen und damit ohne großräumige Schlüsse einen Beitrag zur speziellen Talgeschichte bieten nach dem Beispiel von Schmitthenners Arbeit über die Entstehung des Neckartales im Odenwald. Behandelt werden die Grundzüge der Stratigraphie, die Landoberfläche, das Talbild, die Talterrassen, die Talgeschichte und die Seitentäler. Die Arbeit ist zugleich die Habilitationsschrift des Verfassers.

284. „Die Temperaturverhältnisse von Baden“ von Dr. **Wilhelm Peppler** (Veröffentl. d. Bad. Landeswetterwarte, hg. durch den Direktor A. Peppler, Nr. 5, Abhandlungen Nr. 3, S. 1—20; Karlsruhe 1924, G. Braun).

285. „Das Stadtbild von Stuttgart.“ Ein siedlungsgeographischer Versuch von Dr. **Emmy Wever** (Stuttgarter Geogr. Stud., Veröffentl. des Geogr. Seminars der Techn. Hochschule Stuttgart, hg. u. redig. von Prof. Dr. E. Wunderlich, H. 1, 88 S. m. 17 Kartensk.; Stuttgart 1924, Fleischhauer & Spohn). Entsprechend den allgemeinen Aufgaben der Technischen Hochschule soll die neue Sammlung vorwiegend Arbeiten aus dem Gebiete der Anthropogeographie, insbesondere neben siedlungsgeographischen Darstellungen wirtschafts- und verkehrsgeographische Untersuchungen bringen. Als Organ für die wissenschaftliche geographische Heimatkunde Württembergs wird sie einen großen Teil ihres Raumes der Untersuchung württembergischer Verhältnisse widmen. Das vorliegende Heft behandelt das Siedlungsbild von Stuttgart, ein im Hinblick auf die Stuttgarter Bauausstellung gut gewähltes Thema. Es versucht, das außerordentlich mannigfache Bild der Stadt in seine verschiedenen Elemente zu zerlegen und anderseits deren geographischen Zusammenhängen nachzugehen. Da es bisher an einer siedlungsgeographischen Monographie Stuttgarts fehlte, stellt die Arbeit die erste, mit modernen kartographischen Aufnahmemethoden gewonnene wissenschaftlich-geographische Beschreibung der württembergischen Hauptstadt dar. Es wird eine dankenswerte Aufgabe der Schulgeographie sein, die hier gebotenen Materialien für den Unterricht in weitestem Maße nutzbar zu machen.

286. „Die natürlichen Bedingungen der Donauversinkung und deren wirtschaftlicher Nutzung“ von Dr. **J. L. Wilser**, Priv.-Doz. d. Geol. a. d. Univ. Freiburg i. Br. (55 S. m. 3 Taf.; Freiburg i. Br. 1924, Theodor Fisher; 1.50 M.). Erwiesenermaßen gelangt auf unterirdischem Wege infolge Versinkung Wasser aus dem Flußbett der Donau, die am Brühl 655 m und bei Fridingen 618 m hoch liegt, zu der auf Isohypse 483 austretenden Aachquelle in den Hegau. Ein dem Schwarzen Meer pflichtiger Fluß wird dauernd zum Teil, und während der Wasserklemme, die in trockenen Jahren bis zu zwei Monaten und weit darüber betragen kann, ganz zur Bodenseesenke, d. h. zum Rhein und damit zur Nordsee abgezogen, eine seltene Naturerscheinung, die als Bifurkation zu bezeichnen ist. Den unterirdischen Weg vom Brühl zur Aach, Luftlinie 12 km mit 173 m Gefälle, legt das Wasser im Mittel in sechzig Stunden, von der Furt unterhalb Fridingen, Luftlinie 20 km mit 135 m Gefälle, im Mittel in 195 Stunden zurück, wie die Färbversuche ergaben. — Aus der gesamten Betrachtung der Naturverhältnisse ergibt sich, daß Donauflußwasser infolge der Beschaffenheit des Untergrundes einen unterirdischen Lauf einschlägt. Diesem Wasser gesellt sich zu Grundwasser eines weiten, vornehmlich in der badisch-württembergischen Alb liegenden Einzugsgebietes. Die Verbindung Donau—Aach ist ein natürlicher Wasserlauf, der mit dem Grundwasser des Gebietes in Verbindung steht wie ein oberirdischer Flußlauf. Die verschiedenen Projekte zur Ausnutzung des Gefälles des Sinkwassers werden eingehend besprochen. Die rechtliche Entscheidung über die Behandlung der Donauversinkung ist zwischen Baden und Württemberg in Ermangelung eines zwischenstaatlichen Wasserrechtes bisher strittig. Ein neuer Vorschlag will unter bewußtem Verzicht auf eine Weiterführung der bisherigen Rechtsstreitigkeiten

durch einen Staatsvertrag zwischen Baden und Württemberg ein- für allemal einen Zustand festlegen, der es ermöglicht, eine Beruhigung für beide Teile und eine Lösung der Frage überhaupt herbeizuführen.

Asien.

287. „Die ältesten chinesischen Weltkarten“ von **Albert Herrmann** (Ostasiatische Ztschr., N. F., 1 [1924] 2, 97—118). Die ältesten chinesischen Weltkarten verdienen besondere Beachtung, da sie in trefflicher Weise die eigenartigen geographischen Anschauungen der alten Chinesen widerspiegeln und auch über die älteste Geschichte Chinas wertvolle Aufschlüsse geben. Sie gründen sich ausschließlich auf die kosmographischen Anschauungen, wie sie sich in den heiligen Büchern des Konfuzius niedergelegt finden. Auch hier gilt die Erde als quadratische oder nahezu quadratische Scheibe; die Projektion ist eine Plankarte, die noch kein Gradnetz enthält, sondern nach den Hauptorientierungslinien höchstens in quadratische Maschen mit 500—1000 Meilen Abstand eingeteilt ist; Norden ist im allgemeinen, wie bei uns, oben. Was den Karteninhalt betrifft, so zeigen die Chinesen schon von Anfang an eine gewisse Begabung für Situationszeichnung, wofür die ältesten Formen ihrer heutigen Schriftzeichen für Strom, Einhegung, Feld, Berg, Provinz, Zeichnung, die sich inschriftlich bis in den Anfang der Chouzeit (1110 v. Chr.) zurückverfolgen lassen, einen untrüglichen Beweis liefern. Die peinliche Sorgfalt, mit der der Chinese seit alters seine Zeichen niederschreibt, und sein ausgeprägter Orientierungssinn lassen von vornherein darauf schließen, daß er auch in seinen ersten Karten die einzelnen Örtlichkeiten im großen und ganzen richtig eingesetzt hat; das Streben nach mathematischer Genauigkeit darf man indessen von dem chinesischen Kartenzeichner nicht erwarten, und so wechselt der Maßstab in den Teilen seiner Karte oft noch mehr, als es die sehr schwankende Größe seines Wegemaßes, des Li, schon tut. Unter den besprochenen Karten nimmt die Weltkarte des P'ei Hsiu (224—271 n. Chr.), eines Ministers der Chindynastie, eine hervorragende Stellung ein. Sie ist im Maßstab 1:5 Mill. nach wissenschaftlichen Grundsätzen bearbeitet und weist einen reichhaltigen Karteninhalt auf. Eine Nachbildung von ihr hat sich bis auf den heutigen Tag erhalten. Die Karte bildet gewissermaßen den Schlußstein in der altchinesischen Kartographie. Jahrhundertelang blieb sie die Grundlage für geographisch-historische Studien. Kein Kartograph hat bei den Chinesen in so hohem Ansehen gestanden wie P'ei Hsiu, so daß sein Werk in gewisser Hinsicht mit dem des Griechen Claudius Ptolemäus verglichen werden kann.

288. „In der Wildnis Ostsibiriens.“ Forschungsreisen im Ussurigebiet von Prof. **Wladimir K. Arsenjew**, übersetzt von Franz Daniel (1. Bd., 448 S. m. 65 Abb., 2 Gebirgsprof. u. 1 K.; Berlin 1924; August Scherl; 9.50 M.). In spannenden Reiseberichten wird eine Expedition von Wladiwostok über den Dadjanschan zum Chankasee geschildert und über Reisen im Gebirgszug des Sichota-alin bis zum Flußgebiet des Iman berichtet. Eigenartige Erlebnisse mit den Eingeborenen, gefährliche Jagdabenteuer und gewaltige Naturbegebenheiten in dem urwaldbedeckten Gebirgsland geben ein charakteristisches, fesselndes Bild von dem noch wenig bekannten Gebiet und seinem Reichtum an ungehobenen Naturschätzen. Die Expedition wurde in den Jahren 1902—1906 ausgeführt. Mag auch in der Zwischenzeit der südliche Teil des Ussurigebietes seinen Charakter als Urland verloren haben, der nördliche und nordöstliche Teil des großen Gebietes hat bisher noch nichts von seinem ursprünglichen Wesen eingebüßt. Heute noch sind hier weite Landstriche von undurchdringlichen Urwäldern bedeckt. Die Luft erzittert vom Brüllen des Tigers, Meister Petz zieht durch das Unterholz, die Geweihe kämpfender Hirsche krachen aneinander, große Rotten Wildschweine erfüllen die Eichenwälder. Blutigrot leuchtet der Himmel monatelang vom Widerschein brennenden Waldes, im tiefsten Dunkel der Taiga stellt der Zobelfänger seine Fallen, Goldwäscher hausen in verschwiegenen Schluchten, Jahr für Jahr zieht der Shenschensucher, wie durch Zauberkraft gefesselt, in die Berge des Sichota-alin, um die wundertätige Wurzel zu finden, stets im Kampfe mit den Unbilden der Natur, den neidischen Berggeistern und Hütern der Erdschätze. So enthüllen Arsenjews Schilderungen eine bisher fast unbekannte Welt und bieten in lebhafter Darstellung einen Einblick in die Naturverhältnisse wie auch in das Leben der Eingeborenen dieser entfernten Waldgebiete.

289. „Einflüsse der Steppennatur Arabiens auf die altarabische Sprache“ von Prof. Dr. **H. Grimme**-Münster i. W. (Peterm. Mitt. 70 [1924] 9/10, 216—18; Gotha, Justus Perthes).

Afrika.

290. „Vom Kap nach Kairo.“ Forschungen und Abenteuer der Schwedischen Rhodesia-Kongo-Expedition von Graf **Eric von Rosen** (160 S. m. 75 Abb. auf Taf. u. 3 K.; Stuttgart 1924, Strecker & Schroeder; 7 M.). Die Reise führte von Kapstadt mit der Rhodesiabahn über Bulawayo nach Ndola und von hier im Marsch nach dem Bangweolosee, wo die Erforschung der im Sumpfgebiet dieses Sees hausenden Batwa die Hauptaufgabe der Expedition bildete. Es ist dies ein mystischer Volksstamm, von fast amphibischer Lebensweise, der vor seinen Feinden und den arabischen Sklavenhändlern einst Schutz auf den schwer zugänglichen Inseln des Sumpfes gesucht hat. Seine denkbar kleinen Hütten hat er auf so lockeres Land gebaut, daß man mit einem Stock überall in bodenlose Tiefe stoßen kann. Graf Rosen darf als der erste gelten, dem es gelang, mit diesem merkwürdigen und scheuen Sumpfvolke in engere Berührung zu kommen. Die Reise führte dann weiter über die Seenkette nach dem oberen Nil und endete schließlich mit der Bahnfahrt Chartum—Kairo.

291. „Altvater Nil.“ Reiseradierungen aus einer Vorfrühlingsfahrt durch Ägypten und den Sudan von Prof. Dr. **Chr. Eckert**-

Köln (150 S. m. 16 Aufn.; Bonn 1924, A. Marcus & E. Weber; 5 M.). Die Bezeichnung Reiseradierungen deutet an, daß der Verfasser bewußt die sonst in Reisebeschreibungen übliche Darstellungsart vermeidet. Er gibt in Worten festgehaltene Bilder, die in unmittelbarer Anschauung erfaßt und unter dem frischen Eindruck des Gelehrten geformt wurden. Nicht flüchtige Skizzen will er bieten, sondern wohldurchdachte, abgewogene Reisebilder, die in gefühlter Sprache dem Beobachter in gleicher Weise wie dem Geschauten gerecht zu werden suchen. Neben der Vergangenheit kommt auch die Gegenwart zu ihrem vollen Recht. Die ökonomische Erschließung des vom „Mahdi" verwüsteten Sudans, die Erziehung der dortigen Stämme zu zivilisatorischer Arbeit durch die britische Kolonialpolitik, die Unabhängigkeitsbestrebungen Jungägyptens werden knapp und fesselnd dargestellt. Den Höhepunkt der Schilderung bildet der Besuch des durch alle Welt berühmt gewordenen Pharaonengrabes Tut-ench-amuns, gehörte doch Eckert zu den wenigen Deutschen, denen in den Tagen vom 11. bis 20. März 1924 der Zutritt zu dieser Grabstätte gestattet wurde. Er vermittelt den Lesern die überwältigenden, einzigartigen Eindrücke, die er in der Königskammer an dem geöffneten Sarkophag angesichts der dreitausend Jahre unbesuchten, kostbar geschmückten Mumie des ägyptischen Herrschers gewonnen.

292. „Im Hochland von Mittelkamerun." 4. Teil, 1. Hälfte. Die Karte des Ost-Mbamlandes nach den Aufnahmen der Expedition und unter Mitarbeit von Wilhelm Bobzin von **Franz Thorbecke** (24 S. m. 1 K. in 1:300000; Hamburg 1924, L. Friederichsen).

Amerika.

293. „Quer durch Südamerika" von Prof. Dr. **Willi Ule**-Rostock (354 S. m. 39 Taf.; Lübeck 1924, Otto Quitzow; 12 M.). Ule hatte sich um die Vorbereitungen der Filchner schen Südpolarexpedition große Verdienste erworben, und wenn er auch den Gedanken, sich an dem Unternehmen selbst zu beteiligen, nicht ausführen konnte, so war es ihm doch vergönnt, an der Ausreise der Expedition teilzunehmen. Im Mai 1911 wurde die Reise auf dem Expeditionsschiff „Deutschland" von Bremerhaven aus angetreten, die Azoreninsel Sao Miguel besucht, um nach siebenwöchiger Seefahrt in Pernambuco zu landen. In Brasilien bildeten Pernambuco, Bahia und Rio de Janeiro die Standquartiere für größere und kleinere Reisen in das Innere des Landes. Von Buenos Aires aus wurde über Pampa und Anden eine Durchquerung des Kontinents ausgeführt. Spezielle Aufgaben wissenschaftlicher Forschung zu lösen, hatte sich der Verfasser nicht als Ziel gesetzt, vielmehr sah er den Zweck der Reise vor allem darin, daß sie ihm einen eigenen Einblick in Länder- und Klimazonen gewähren sollte, die ihm bis dahin unbekannt geblieben waren. Für den Leser liegt der Wert und Reiz des Buches vor allem in dem liebevollen Eingehen auf alle die kleinen persönlichen Erlebnisse und Einzelheiten, die die Reise mit sich brachte. So wird der Leser wirklich zum Reisebegleiter des Verfassers, der es zudem versteht, durch geschickt eingeschaltete Exkurse über Land und Volk, Klima und Landschaft, Leben und Treiben, das Deutschtum und anderes die Darstellung zu beleben und gewinnreich zu gestalten.

294. „Land und Leute in Südamerika", zusammengestellt von **Hans Fändrich**-Buenos Aires (Langenscheidts Handbücher für Auslandskunde, 492 S.; Berlin-Schöneberg 1924, Langenscheidt). Das Werk gibt dem Leser Aufschluß darüber, wie es in Südamerika aussieht. Es führt dem Auswanderer die verschiedenen Sitten, Gebräuche, Einrichtungen usw. vor Augen, die er kennen muß, um sich drüben einigermaßen zurechtzufinden. Dem Exporteur und dem Fabrikanten, der Verbindungen mit den südamerikanischen Staaten besitzt oder sucht, gibt es Kenntnis von dem, was er im Verkehr mit den verschiedenen Ländern beachten muß. Den vielen anderen, die aus irgendeinem Grunde Interesse für die zukunftsreichen Gebiete von Amerika hegen, bietet es eine interessante, ihr Wissen bereichernde Lektüre. Die einzelnen Abschnitte sind nach dem ABC zusammengestellt, und es ist erstaunlich, welche Vielseitigkeit die Stichwörter erkennen lassen.

295. „Neue Beiträge zur Landeskunde von Bolivien" von Prof. Dr. **O. Quelle**-Bonn (Ibero-Amerikanisches Archiv 1 [1924] 1, 26—33; Berlin, Ferd. Dümmler).

296. „Physiognomie argentinischer Wirtschaftslandschaften" von Prof. Dr. **Fr. Kühn**-Paraná (Peterm. Mitt. 70 [1924] 9/10, 224—229; Gotha, Justus Perthes).

297. „Die neuzeitliche Entwicklung der brasilianischen Industrie" von Prof. Dr. **O. Quelle**-Bonn (Ibero-Amerikanisches Archiv 1 [1924] 1, 9—26; Berlin, Ferd. Dümmler).

298. „Die geomorphologischen Grundzüge Mittelbrasiliens" von Dr. **Otto Maull**-Frankfurt a. M. (Ztschr. Ges. f. Erdk. Berlin [1924] 5/7, 161—197).

299. „Bei den Kopfjägern des Amazonas." Sieben Jahre Forschung und Abenteuer von **F. W. Up de Graff** (236 S. m. 31 Abb. u. 1 K.; Leipzig 1924, F. A. Brockhaus; 15 M.). Der junge Forscher brach, von Abenteuerlust getrieben, um Gold und Gummi zu suchen, von Quito auf, überschritt die Anden und erreichte die wenig bekannte ekuadorianische Provinz El Oriente. Er schiffte sich in Napo auf dem gleichnamigen Flusse ein, mit der Absicht, in den Amazonenstrom zu gelangen, auf diesem abwärts Pará zu erreichen und mit einem Dampfer nach Neuyork zurückzukehren. Das Buch erzählt, wie ihn, gleich vielen anderen, der Zauber des Amazonenstroms gefangennahm und wie er jahrelang nicht Lotus, wohl aber Affen verspeiste und ein Vertrauter der Kopfjäger wurde. Die Erlebnisse des Reisenden sind so erstaunlich und abenteuerreich, daß man an seiner Glaubwürdigkeit Zweifel erheben möchte, wenn sie nicht durch seine einfache und treuherzige Art, zu erzählen, und das Zeugnis anderer Forscher gestützt würde.

300. „Elf Jahre am Amazonas." Abenteuer und Naturschilderungen, Sitten und Gebräuche der Bewohner unter dem Äquator von **Henry Walter Bates**, bearb. und eingeleitet von Dr. B. Brandt (Klassiker der Erd- u. Völkerkunde, hg. v. Dr. Walter Krickeberg, 290 S. m. 19 Abb. u. 14 K.; Stuttgart 1924, Strecker & Schröder; 5 M.). Die neue Sammlung will die wertvollsten, noch heute als klassisch geltenden geographischen und ethnographischen Quellenwerke neu erstehen lassen, ein aussichtsvolles Unternehmen, da viele dieser reiche Belehrung und gute Unterhaltung bieten, heute aber schwer zugänglich, kaum beschaffbar, ja zum Teil noch unveröffentlicht sind. Der junge Bates trat zusammen mit dem Zoologen A. R. Wallace im April 1848 die gemeinsame Reise nach dem Amazonas an, um die Naturgeschichte der Uferländer des Stromes zu erforschen, namentlich im Hinblick auf das damals unter der Führung Darwins die Naturforscher bewegende Problem des Ursprunges der Arten. Während Wallace schon nach vier Jahren nach England zurückkehrte, blieb Bates bis in den Juli 1859. Er bereiste die Paramündung, den unteren Tocantins und den Stromlauf bis in die Nähe der brasilianisch-peruanischen Grenze. Nach elfjährigem Aufenthalt unter dem Äquator kehrte er, körperlich angegriffen und geistig niedergedrückt, heim mit einer Riesensammlung von 14712 Tierarten. Der Bericht über seine Amazonasfahrten erschien 1863, 1866 auch in einer deutschen Übersetzung. Längst vergriffen, ist Bates' Buch noch heute sehr begehrt, und wie kürzlich in England eine neue Ausgabe veranstaltet worden ist, so wird hier die langentbehrte deutsche Neubearbeitung vorgelegt. Trotz mannigfacher Fortschritte der Kenntnis Nordbrasiliens ist der Bericht in vielen Punkten noch immer nicht überholt. Wo aber die neue Zeit Züge des von ihm gesehenen Bildes ausgelöscht oder verwischt hat, wird er zu einer kulturgeschichtlichen Quelle ersten Ranges, die von dem entschwundenen, idyllischen, alten, noch nicht in den Bannkreis moderner Weltwirtschaft und erdumspannenden Verkehrs gezogenen Brasilien kündet, von kaum berührtem Indianerleben, patriarchalischem Pflanzertum, Negersklaverei, glänzenden kirchlichen Festen und blutigen Aufständen. Vor allem aber fesselt den Leser die kunstvolle Darstellung, die ihm die sengende Sonne, den glühend heißen Boden tropischer Grasländereien, den erquickenden Schatten dunkler, kühledurchwobener Urwälder und mondscheinübergossene Stromlandschaften so nahebringt, als ob er sie selbst erlebte.

Australien.

301. „Australien und Neuseeland", geographisch und wirtschaftlich, von Prof. Dr. **Kurt Hassert**-Dresden (Perthes' Kleine Völker- und Länderkunde, Bd. 12, 178 S.; Gotha 1924, F. A. Perthes; 4 M.). Das Buch ist aus einem seit Jahren vergriffenen Göschenbändchen hervorgegangen, stellt aber ein vollständig neues Werk dar. Neben dem rein Geographischen wird vor allem das Wirtschaftsleben (Ackerbau, Waldwirtschaft, Viehzucht, Bergbau, Goldgewinnung, Industrie, Handel und Verkehr) in den Vordergrund der Betrachtung gestellt.

302. „Südsee — Urwald — Kannibalen." Reisen in den Neuen Hebriden und Santa-Cruz-Inseln von **Felix Speiser** (2. Aufl., 356 S. m. 132 Abb. u. 2 K.; Stuttgart 1924, Strecker & Schröder). Das Buch erschien 1913 in erster Auflage und beschreibt die Reisen, die der Verfasser in den Jahren 1910—12 in der Südsee ausführte. Außer stilistischen und kleineren sachlichen Änderungen ist der Text der gleiche geblieben. Der Verfasser ist bestrebt, im Leser eine Ahnung und ein Nachempfinden zu wecken all jener wunderbaren Eindrücke, deren er selbst teilhaftig werden durfte, von dem paradiesischen Frieden und der wunderbaren Farbenpracht der lieblichen Koralleninseln, vom Ernste des dunklen Urwaldes und von dem grimmen Zorn des Ozeans. Er will den Leser bekannt machen mit dem einfachen und doch so vielgestaltigen Leben der Eingeborenen, mit ihrem widerspruchsvollen Charakter, ihrer scheuen Neugier, der verräterischen Furcht, der stolzen Selbständigkeit und milden Unterwürfigkeit. Die Fröhlichkeit, die der helle Korallenstrand weckt, soll ebenso lebendig werden wie der Ernst, mit dem der Urwald die Seele des Wanderers durchdringt.

Polares.

303. „Im Flugzeug dem Nordpol entgegen." Junkerssche Hilfsexpedition für Amundsen nach Spitzbergen 1923, hg. von **Walter Mittelholzer**, Fliegeroberleutnant in Zürich, mit Beiträgen von Dr. K. Wegener, Prof. Dr. A. Miethe und Kapitän A. Boykow (106 S. m. 48 Bild. u. photograph. Aufnahmen von W. Mittelholzer u. 4 K.; Zürich 1924, Orell Füßli; 7.20 M.). Als Amundsen seinen Plan, von Point Barrow in Nordamerika aus den Pol zu überfliegen, aufgegeben hatte, hatte die von den Junkers-Werken ausgerüstete kleine Hilfsexpedition ihr eigentliches Ziel verloren. Da aber das dazu bestimmte Flugzeug inzwischen bereits bis Tromsö gelangt war, entschloß man sich, dieses für photographische Forschungsversuche in Spitzbergen einzusetzen. Dank der meisterhaften Beherrschung der Flugphotographie durch Mittelholzer hat die Expedition ein für die Naturforschung äußerst wertvolles Anschauungsmaterial gebracht, über das im vorliegenden Buche von wissenschaftlicher Seite eingehend berichtet wird. Von den mehr als 250 Aufnahmen, die gemacht wurden, sind dem Buche 48 der schönsten und interessantesten in ausgezeichneter technischer Wiedergabe beigefügt.

304. „Leben und Tod am Südpol" von **Douglas Mawson** (Reisen und Abenteuer, Bd. 26, 158 S. m. Abb. u. K.; Leipzig 1924, F. A. Brockhaus; 2.50 M.). Der Band bietet eine Zusammenstellung der anziehendsten, interessantesten Teile des großen zweibändigen, unter dem gleichen Titel erschienenen Reisewerkes. Mawson nahm als Physiker an der englischen Südpolarexpedition 1907—09 unter Shackleton teil. Während dieser selbst an der Ostküste des hoch ansteigenden Viktorialandes und über das Inland-Eisplateau bis auf einige Dutzend Kilometer zum geographischen Süd-

pol vordrang, nahm Mawson an der erfolgreichen Nordexpedition teil, die unter Führung von Prof. David (Okt. 1908 bis Febr. 1909) den nördlichen Teil der Ostküste aufnahm und dann, westlich abbiegend, den magnetischen Südpol oder doch einen Punkt in nächster Nähe desselben erreichte. Dies geschah am 15. Januar 1909 im 78. Jahr nach der Entdeckung des magnetischen Südpols durch Ross. Mawson hat die Mittelposition des Pols auf 72° 25′ S und 150° 16′ O berechnet. Expeditionsbasis war Adelieland, das „Heim der Stürme", die so stark sind, daß sie mit Zentnern Fangball spielen und den Menschen zu einer seltsamen Gangart zwingen, so daß sein Aussehen dem sturmfrohen Pinguin ähnelt. Den dramatischen Höhepunkt der Schilderung bildet die Reise, auf der der junge Leutnant Ninnis mit Schlitten und Hunden von einer unergründlichen Eisspalte verschlungen wurde, während der bärenstarke, in den Alpen erprobte Schweizer Dr. Xaver Mertz elend an Entkräftung starb. Bekannt wurde Mawsons Expedition besonders auch dadurch, daß sie zum erstenmal nach vielen Bemühungen erfolgreiche Versuche anstellte, durch Funkspruch mit der zivilisierten Welt in Verbindung zu treten.

Ozeane.

305. „Richtung des Guineastroms an der Niederguineaküste" von Dr. **E. Koch**-Schwerte (Ruhr) (Peterm. Mitt. 70 [1924] 9/10, 223; Gotha, Justus Perthes).

306. „Die Deviation bei Strommessungen im Meere" von **Lotte Möller**, Ass. am Inst. f. Meereskunde (Veröffentl. d. Inst. f. Meeresk. a. d. Univ. Berlin, hg. von Dir. Alfred Merz, N. F., A. Geogr.-nat. Reihe, H. 13, 54 S. m. 5 Abb. u. 1 Taf.; Berlin 1924, E. S. Mittler).

Unterricht.

307. „Erziehender Erdkundeunterricht" von **E. Hauptmann** (Die neue deutsche Schule. Wissenschaftliche u. praktische Handbücher für ausübende deutsche Erziehungs- und Unterrichtstätigkeit, hg. von Reg.- und Schulrat H. Nickol-Düsseldorf und Schulrat M. Reiniger-Essen, VI. Bd., 2. Aufl., 119 S.; Langensalza 1924, Julius Beltz).

308. „Erdkunde." Vorbereitungen für den Unterricht nach den Grundsätzen der neueren Lehrkunde, bearb. von **Th. Franke** (I. Teil: Deutschland, 4. verb. Aufl., 262 S.; Langensalza 1924, Julius Beltz).

309. „Heimat, Staat, Volk" von Priv.-Doz. Dr. **Walter Geisler**-Halle a. S. (Lehrproben und Lehrgänge [1924] 1, 3—14). Ein Vortrag, der gelegentlich des im Dezember 1923 in Halle veranstalteten Lehrganges zur Einführung in die Staatsbürgerkunde gehalten wurde und die Bedeutung der Geographie für die staatsbürgerliche Erziehung im Unterricht behandelt. Hervorgehoben wird besonders der große Wert geographischer Betrachtungsweise im Heimatkundeunterricht, der an einzelnen Beispielen gezeigt wird. Weiterhin gibt der Vortrag Anregungen über die Betrachtung politischer Grenzen, insbesondere in gemischtsprachigen Gebieten, wobei kulturmorphologische Gesichtspunkte herangezogen werden. Im Anschluß an die Betrachtung der Lage des Reiches schließt der Vortrag mit einem weltpolitischen Ausblick.

310. „Geopolitik und staatsbürgerliche Bildung" von Dr. **Hermann Lautensach**-Hannover (Ztschr. f. Geopol. 1 [1924] 8, 467—76). Der Aufsatz untersucht die Lage des Deutschen Reiches in ihrer Bedeutung für seine innerpolitische Entwicklung in Vergangenheit und Zukunft. Das tragische Geschick seiner ausgeprägten Zwischenlage hat dem deutschen Volk die Erziehung zu einem stetigen nationalen Willen versagt; niemals ist von ihm die Zusammenfassung des geschlossenen Sprachgebiets in einem einzigen Staatsraum erreicht worden. Kluge Einsicht in die Lebensmöglichkeiten und Daseinsnotwendigkeiten des eigenen Volkes im Rahmen des Weltganzen ist nur möglich bei gründlicher geopolitischer Bildung des ganzen Volkes; daß mit ihr ein energischer Anfang gemacht wird, ist eine dringende Forderung des Tages.

311. „Schulform und Bildungsziele": Die Realschule. Abschnitt IV: Erdkunde von Dr. **Oswald Muris**-Charlottenburg (69—77; Leipzig 1924, Quelle & Meyer).

312. „Der erdkundliche Unterricht im Geiste staatsbürgerlicher Erziehung" von Lehrer **E. Heywang**-Gochsheim (Unterfranken) (Bücherei der Neuen Schule, 1. Bd., 118 S.; Mannheim 1924, J. Bensheimer; 2.50 M.). Der theoretische Teil kommt zu dem Ergebnis: Der erdkundliche Unterricht ist so gut wie etwa der geschichtliche imstande, unmittelbar in den Dienst der Erziehung gestellt zu werden. Seine Stoffe haben mit der Geschichte den Umstand der Ferne gemein. Das gibt Abstand in beiden Fällen. Abstand, der ein richtigeres Urteil zuläßt. Ist es bei dem einen (Geschichte) die zeitliche Ferne, so ist es bei dem anderen (Erdkunde) die örtliche. Es steht dahin, welche Ferne mehr Anschaulichkeit und Überzeugungskraft für das Kind besitzt. Jedenfalls besteht kein ersichtlicher Grund, die Erdkunde nicht in gleichem Maße der staatsbürgerlichen Erziehung dienstbar zu machen wie die Geschichte. Es kann geschehen — also muß es geschehen. Die Erdkunde ist Erziehungsfach, nicht nur durch die Art ihres Betriebes, sie ist es auch unmittelbar durch ihren Stoff, falls dieser richtig ausgewählt und nutzbar gemacht wird. Im zweiten Teil sind praktische Unterrichtsbeispiele zusammengestellt (Frankreich, Polen, Tschechoslowakei, Italien und Holland).

313. „Die deutsche Schule in der Welt" von **Fritz Heinz Reimesch.** Bd. I: Die deutsche Schule im europäischen Ausland (108 S. m. 5 K.; Berlin 1924, Bernard & Gräfe; 1.50 M.). Das vorliegende Heft ist der erste Teil eines Werkes, das das Schulwesen des gesamten Grenz- und Auslandsdeutschtums behandeln soll. In klarer, übersichtlicher Gliederung führt Reimesch in das Wachsen und Kämpfen zunächst der europäischen Auslandsdeutschen um ihre Schule ein. Mit wieviel Gemeinheit, Hinterhältigkeit und Brutalität Madjaren, Rumänen, Russen und Serben gegen die Pflanzstätten deutschen Geistes vorgehen, wird sachlich und ohne Leiden-

schaft, gestützt durch Zahlenmaterial, geschildert. Bd. II wird die Schule der Grenzdeutschen, Bd. III das außereuropäische deutsche Schulwesen zum Gegenstand haben. Der Satz „Kein deutsches Kind ohne deutsche Schule“ ist Leitmotiv des ganzen Werkes.

314. „Die preußische Denkschrift und die Schulgeographie“ von Dr. **H. Lautensach**-Hannover (Naturwiss. Monatsh. 22 [1924] 1, 41—48; Leipzig, B. G. Teubner).

315. „Mathematische Geographie und Astronomie“ für die Oberprima der Realanstalten (und für Studierende zur Einführung) in geschichtlicher Entwicklung von Prof. **E. Weighardt**-Mannheim (127 S. m. zahlreichen Abb.; München 1924, R. Oldenbourg; 2.50 M.). Der Gedanke, die mathematische Geographie in geschichtlicher Entwicklung zu bieten, liegt nahe, denn der methodisch allgemein anerkannte Grundsatz, erst die Erscheinungen kennen lernen und dann ihre Erklärungen suchen, deckt sich im großen und ganzen mit der Entwicklung der Wissenschaft selbst. Da das Buch sich ausschließlich an die Schüler der Realoberprima wendet, war es möglich, es von vornherein auf einen höheren geistigen Standpunkt zu stellen, schon dadurch bleibt es vor dem trockenen Leitfadenstil, der sonst die mathematische Geographie nur zu leicht beherrscht, bewahrt. Die Ansicht des Verfassers, daß viele der großen Astronomen und Mathematiker der Menschheit mehr Dienste geleistet haben als manche, deren Namen unsere Welt- oder Literaturgeschichte zieren, besteht zu vollem Recht, und auch darin wird man ihm beistimmen müssen, daß es auf diesem Wege möglich sein wird, gerade die hier zu behandelnden abstrakten Stoffe den Schülern auch menschlich näherzubringen.

316. „Mathematisches zur Heimatkunde“ von Rektor **Sellig**-Glogau (Kathol. Schulztg. für Norddeutschland 41 [1924] 33, 501—05). Es ist gut, wenn in der Heimatkunde, die nur zu leicht zu gefühlsmäßiger Einstellung verlockt, auch die exakte Zahl zu ihrem Rechte kommt. Der Aufsatz gibt nicht nur Anregungen, sondern praktisch durchgeführte Beispiele. Regste Nachfolge wäre wünschenswert.

317. „Quellenbuch zur Erdkunde.“ Ein Lese- und Arbeitsbuch von **Heinr. Kaiser, Hans Schiller** und **Adolf Seidel** (156 S. m. Abb.; Frankfurt a. M. 1924, Moritz Diesterweg; 2.20 M.). Das Quellenwerk zur Erdkunde ist ein Teil des Lesewerkes, das der Jugendschriftenausschuß des Lehrervereins zu Frankfurt a. M. herausgibt. Das Quellenbuch will der recht verstandenen Arbeitsschule dienen, in der der Schüler selbst mitarbeitet beim Erwerb erdkundlichen Wissens und Könnens, indem er selbst sucht und findet, was er braucht, im Gelände der Heimat, später auf der Karte, im Bild und im Schrifttum. Führerin muß die Schule bleiben und das Quellenbuch soll ihr dabei helfen.

318. „Hannaks Vaterlandskunde“ für die unteren Klassen der Mittelschulen, bearb. von Prof. Dr. **Georg A. Lukas**-Graz (96 S. m. 88 Abb.; Wien 1924, Hölder-Pichler-Tempsky).

319. „Erdteile und Weltmeer.“ Kurzgefaßte Erd- und Länderkunde mit Angaben aus der astronomischen Geographie, Kartenskizzen, Höhenprofilen usw. Zur Übersicht und Wiederholung zusammengestellt von Prof. Dr. **G. A. Lukas** und Fachlehrer **Josef Gratz** (48 S.; Graz 1924, Alpenlandbuchh. Südmark).

320. „Lesebuch zur Erdkunde“ von Reg.- u. Schulrat **Hermann Nickol**-Düsseldorf und Schulrat **Max Reiniger**-Essen; I. Teil: Deutschland (6. Aufl., 194 S); II. Teil: Europa (außer Deutschland) (4. Aufl., 118 S.); III. Teil: Asien (3. Aufl., 82 S.); IV. Teil: Afrika (3. Aufl., 52 S.); V. Teil: Amerika, Australien und Südpolarland (3. Aufl., 90 S.) (Die neue deutsche Schule, wissenschaftliche und praktische Handbücher für ausübende deutsche Erziehungs- und Unterrichtstätigkeit, IV. Bd., 1.—5. Teil; Langensalza 1924, Julius Beltz).

321. „F. W. Putzgers Historischer Schulatlas.“ Große Ausgabe, bearb. u. hg. von **Alfred Baldamus, Ernst Schwabe** und **Jul. Koch** (45. verm. u. verb. Aufl., 168 S.; Bielefeld 1924, Velhagen & Klasing; 5 M.). Der Atlas hat in der neuen Auflage eine tiefgreifende Umgestaltung erfahren. An Stelle der bisherigen Numerierung der Karten ist eine durchlaufende Seitenzählung getreten, bei der aber auch die unbedruckten Seiten mitgerechnet werden. Die Farbengebung ist einheitlich durchgeführt, auch auf den einseitigen Karten, die bisher mit einer geringeren Zahl von Farben gedruckt wurden. Zahlreiche Karten des Atlas zeigen jetzt auch das Gelände. Auch im inneren Aufbau sucht sich der Atlas der herrschenden Zeitrichtung anzupassen. Zahlreiche Schlachtenpläne sind verschwunden, dafür ist eine größere Anzahl von Karten zur Kultur- und Geistesgeschichte neu hinzugetreten. Die Karten über die Verbreitung der Rassen, Völker und Sprachen, der Religionen, die Darstellungen zur Erdkenntnis, Forschungs- und Entdeckungsgeschichte, der Siedlungen und Wanderungen, von Produktion und Verkehr, der politischen Organisation usw. sind erheblich vermehrt. Zu dem bisherigen Inhaltsverzeichnis, das in üblicher Weise die Karten in der Reihenfolge der Seiten zusammenstellt, ist ein zweites Inhaltsverzeichnis gekommen, das in systematischer Anordnung in neun verschiedenen Gruppen eine Zusammenstellung der geschichtlichen Entwicklungsreihen, Geschehnisse und Gestaltungen gibt.

322. „Schulwetterkunde“ von **Wilhelm Gaede**-Brauchitschdorf b. Lüben (64 S. m. 3 Wetterk. u. 10 Abb.; Langensalza 1924, Julius Beltz).

323. „Flugschrift der Zentralstelle zur Förderung der Volksbildung und Jugendpflege im Volksstaate Hessen“ über „Die Heimatschulwoche“ des „Reichsbundes Heimatschule“ (29. Juli bis 3. August 1924) in Lauterbach (Oberhessen), bearb. von **Philipp Germann**-Darmstadt (62 S.; Darmstadt 1924, C. F. Winter).

324. „Heimatbuch vom Wedding“, hg. unter Mitwirk. von Schulmännern d. Bez. Wedding von Schulrat Dr. **Franz Gottwald**-Berlin (248 S. m. Anh.; Berlin 1924, Kribe-verlag; 4 M.). Die Anregung zur Herausgabe

dieses Buches gab eine Arbeitsgemeinschaft von Lehrern und Lehrerinnen, die vom Herausgeber geleitet wurde und in den Mittelpunkt ihrer Arbeit den Grundsatz der Heimaterziehung gestellt hatte. Es ist in erster Linie für die Bevölkerung des Wedding selbst bestimmt und will der Schule und dem Hause die Heimat im Werdegange ihrer Natur und Kultur in der Eigenart ihrer gegenwärtigen Gestaltung schildern. Darüber hinaus soll es seine Aufgabe sein, in weiteren Kreisen eine gerechtere und vorurteilslosere Beurteilung des Weddings anzubahnen. Dieser ist leider heute noch für viele eine unbekannte oder, was noch bedauerlicher ist, eine übel beleumundete und darum gefürchtete und gemiedene Gegend. Wer das Heimatbuch aufmerksam liest, muß zu der Überzeugung kommen, daß dieses Vorurteil heute nicht mehr begründet ist.

325. „Heimat." Heimatliche Lyrik für den Schulgebrauch zusammengestellt. (Aus deutschem Schrifttum und deutscher Kultur, Bd. 92/93, 128 S.; Langensalza 1924, Julius Beltz.)

326. „Lehrer und Heimatpflege." Unter Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter hg. von **Felix Burkhardt** (87 S.; Langensalza 1924, Julius Beltz).

327. „Aufgaben zur Heimatkunde" für die Oberklassen der Volksschulen und für Bürgerschulen von Bürgerschuldirektor **Robert Tittelbach** (12 S. m. 4 Fig.-Taf.; Wien 1924, Hölder-Pichler-Tempsky: —.50 M.).

328. „Hannover und Umgebung." Heimatkunde, hg. vom Lehrerverein Hannover (4. Aufl., 166 S. m. 27 Abb.; Hannover 1924, Hahn: 3 M.). Verbesserter Neudruck des 1894 als Lesebuch zur Heimatkunde erschienenen Buches.

329. „Wie lese ich einen Globus?" Eine Erläuterung zu Mangs Neuem Erdglobus für Schule, Haus, Handel und Verkehr (11 S.; Stuttgart 1924, Adolf Mang; —.50 M.).

Verband deutscher Schulgeographen.

1. Vorsitzender: Oberstudiendir. Dr. R. Fox-Breslau, Kaiserstr. 77.
2. Vorsitzender: Reg.-Rat M. Walter-Karlsruhe, Hirschstr. 58.

Geschäftsführer: Prof. Dr. H. Haack-Gotha.

Schatzmeister: Lehrer Albert Müller-Magdeburg, Lübecker Str. 101. Postscheckkonto: Magdeburg Nr. 5928.

Jahresbeitrag = 1 Goldmark. Freiwillige Mehrzahlung zur Förderung der Verbandsaufgaben sehr willkommen. Beitragszahlungen sind nur an den Schatzmeister zu leisten.

Geographische Tagung in Düsseldorf.

Zu einer geographischen Tagung der Zweigstelle Düsseldorf für Rheinland und Westfalen der Staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht fanden sich am Montag, den 27. Oktober, in den Räumen der Lessing-Oberrealschule in Düsseldorf über 400 Geographielehrer und Direktoren der höheren Lehranstalten Rheinlands und Westfalens zusammen. Das reichhaltige Programm dieser Tagung war einem sehr aktuellen Thema gewidmet, nämlich der Einführung der Erdkunde auf der Oberstufe. Der Leiter der Staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht, Zweigstelle Düsseldorf, Stud.-Rat Dr. Rein, begrüßte die Teilnehmer im Auftrage der Stadtverwaltung Düsseldorf und im Namen der Staatlichen Hauptstelle. Er wies darauf hin, daß die preußische Schulreform im allgemeinen wenig Zustimmung erfahren habe, daß sie aber durch die nunmehrige Einführung der Erdkunde auf den oberen Klassen aller höheren Lehranstalten den langjährigen Wünschen der Fachlehrer und den mahnenden Stimmen aus den Kreisen der Wissenschaft und Wirtschaft, des Handels und der Industrie entsprochen habe. Die Lehrer der Erdkunde hätten nunmehr die Möglichkeit, den Schülern der oberen Klassen erdkundliches Wissen zu übermitteln und sie zu geographischem Können zu erziehen. Für diese Aufgabe sollte die Düsseldorfer Tagung in methodischer und wissenschaftlicher Hinsicht Anregung bieten.

Stud.-Rat Dr. Lautensach-Hannover sprach als Verfasser des vom Verbande deutscher Schulgeographen für alle deutschen Schulen angenommenen erdkundlichen Einheitslehrplanes „Über den Lehrplan und die Methodik der Erdkunde auf der Oberstufe".

Nachdem Unter- und Mittelstufe in sechsjährigem, vorzugsweise länderkundlichem Betrieb alle bedeutsamen Räume der Erde einmal, viele sogar zweimal behandelt haben, muß Stoffauswahl und -anordnung auf der Oberstufe grundsätzlich unter neue Gesichtspunkte gestellt werden. Solche eröffnen sich in dreifacher Hinsicht, in der Allgemeinen Erdkunde, der Kunde von den Landschaftsgürteln und der kulturgeographischen sowie geopolitischen Behandlung einzelner Staatsindividuen. Die Betonung kulturgeographischer Gedankengänge empfiehlt sich besonders bei der abschließenden Behandlung des Deutschen Reiches in O I. Sie vermag ein machtvolles Bild der sichtbaren Kulturgüter zu geben, die zielbewußter Fleiß der Volksgemeinschaft in Jahrtausende langer Arbeit auf deutschem Boden geschaffen hat, und ist dazu geeignet, dem vaterländischen Stolze auch in jetziger schwerer Zeit eine wohl-

begründete Unterlage zu verleihen. Die geopolitische Betrachtungsweise ist ein hervorragendes Mittel zu staatsbürgerlicher Erziehung. Indem sie die erdgebundenen und damit unveränderlichen Züge im politischen Leben der Staaten aufdeckt, hilft sie dazu mit, die reifere deutsche Jugend von der rein gefühlsmäßigen Einstellung zu politischen Fragen abzubringen.

Die Themen der übrigen Vorträge waren den für den Lehrplan der Oberklassen in Betracht kommenden Gebieten (Allgemeine Erdkunde, Vergleichende Länderkunde, Kulturgeographie und Geopolitik, Weltwirtschaft und Weltverkehr) entnommen und zeigten bei verschiedenen, sich in dauernder Weiterentwicklung bewegenden Fragen den gegenwärtigen, in der Nachkriegszeit gewordenen Stand. So konnte Prof. Dr. Hennig (zurzeit Berlin) in seinem Vortrag über die Entwicklung des Weltverkehrs zur See in der Nachkriegszeit an schematischen Darstellungen und Photographien u. a. erfreulicherweise zeigen, wie unsere Handelsflotte, die durch die Ablieferung der Schiffe nach dem Kriege im Jahre 1920 92 v. H. ihrer Hochseeschiffe verloren hatte — ein in der Weltgeschichte, abgesehen von Karthago, einzig dastehender Fall — und die damit auf die letzte Stelle aller Handelsflotten herabsank, nunmehr durch Neubau wieder 56 v. H. ergänzt hat und damit heute wieder die fünfte und nächstes Jahr wahrscheinlich wieder die vierte Stelle der Handelsflotten der Erde einnimmt. Als eindringlichen Beleg hierfür führte Kapitän Haug in seinem Filmvortrag „Mit der Hapag von Hamburg nach Neuyork“ den Dampfer „Albert Ballin“ den Teilnehmern vor Augen, zeigte ihnen die modernen technischen Einrichtungen (Ölfeuerung u. a.) und ließ sie eine Reise auf diesem bequem eingerichteten Turbinendampfer nach Neuyork erleben. Prof. Dr. Eckert von der Technischen Hochschule Aachen beleuchtete sein Spezialgebiet, die Kartenwissenschaft in pädagogischer Hinsicht. Er hat zum erstenmal das Gesamtgebiet der Kartenwissenschaft wissenschaftlich bearbeitet und zusammengefaßt und damit der wissenschaftlichen Geographie einen großen Dienst geleistet. Seit Jahren ist er für richtige Benennung der Projektionen und für ihre Vereinfachung für den Schulunterricht eingetreten. Er verlangt nun nicht etwa die Einführung der Kartenwissenschaft als solche in die Schule, was den an sich schon reichhaltigen Schullehrplan noch mehr belasten würde, sondern er wies an anschaulichen Beispielen aus der Schulgeographie nach, welche Projektionen für die einzelnen Zwecke der kartographischen Darstellung die geeignetsten sind.

Konsul v. Colditz-Düsseldorf behandelte auf Grund seiner eigenen reichen Erfahrungen und Beobachtungen während seines langjährigen Aufenthaltes als Major des argentinischen Generalstabes in Südamerika die Kultur und Wirtschaft von Lateinamerika. Sehr interessant waren seine Mitteilungen über die Entwicklung und die Verschiebung der Handelsbeziehungen und der Wirtschaftspolitik der südamerikanischen Staaten, die sie während des Weltkrieges und besonders in der Nachkriegszeit durch Erschließung neuer Bodenschätze (z. B. Petroleum in Venezuela) u. a. erfahren haben, und welche Aussichten trotz des Bestrebens der südamerikanischen Staaten, sich von fremder Einfuhr frei und damit sich wirtschaftlich selbständig zu machen, dabei der deutsche Handel und die deutsche Industrie hat. Besonders starken Beifall bei den Teilnehmern löste auch der großzügig angelegte und überaus klare Vortrag von Dr. Spethmann, Priv.-Doz. an der Univ. Köln und Syndikus der Handelskammer Bochum, aus, der in klaren Linien zeigte, welche konsequente Politik Stein für Stein zum Bau des britischen Weltreiches gefügt hat und wie sich dieses größte Kolonialreich der Erde Schritt für Schritt in verschiedenen Richtungen (z. B. Ostindien, Nordamerika, Afrika, Vorderasien und Suezkanal) entwickelt hat. Mit scharfen Lichtern beleuchtete der Vortragende die gegenwärtige politische Einstellung Englands zu Europa (z. B. Danzig und Island) und zu den Vereinigten Staaten von Nordamerika, mit denen zusammen es die Hälfte der Erde und Menschheit beherrscht.

So wurde das reichhaltige Programm von den Teilnehmern mit großer Befriedigung aufgenommen. Bemerkt sei noch, daß die Ausstellung von Karten, Literatur und Apparaten nicht nur von westdeutschen Firmen (E. Liesegang-Düsseldorf), sondern auch von allen bedeutenden geographischen Verlagen (Perthes-Gotha, Westermann-Braunschweig, Hirt & Sohn-Leipzig u. a.) reichhaltig beschickt war, so daß ein guter Überblick über die neueste Literatur und die Erzeugnisse der Kartentechnik für Wissenschaft und Schule gegeben wurde. Anwesend waren auch die wissenschaftlichen Leiter und Mitarbeiter der deutschen geographischen Verlage, so daß den Teilnehmern der Tagung Gelegenheit zur Aussprache gegeben war.

R. Rein.

Aus den Ortsgruppen und angeschlossenen Vereinen.

Ortsgruppe Breslau.

Bericht über das erste Halbjahr 1924.

Die erste Sitzung im Jahre 1924 fand am 30. Januar statt. Stud.-Rat Dr. Sorg referierte über das Problem der Rumpffläche. Am 23. Februar war die Ortsgruppe mit der hiesigen Gesellschaft für Erdkunde vereint. Dr. Staub aus Berlin hielt einen Vortrag über den östlichen Kaukasus und die Erdölfelder von Baku. Er zeigte, daß alle Sedimente des Kaukasus als Schelfbildungen des Thetismeeres aufzufassen sind. Die Ton- und Mergelablagerungen enthalten das Ursprungsprodukt des Petroleums. Poröse Hohlformen innerhalb des Tones gestatten die Anreicherung des Erdöles. Im März wurden die Mitglieder in den Räumen des Breslauer Geographischen Instituts der Universität mit den neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete der geographischen Literatur bekannt gemacht. Am Himmelfahrtstage nahm eine größere Anzahl Mitglieder an einer Exkursion teil, die von Dr. Olbricht und dem Geologen der Landesanstalt zu Berlin, Dr. Meister, in die Gegend zwischen Trebnitz und Obernigk geführt wurde. Es war von Interesse, zu erfahren, daß die Spuren der letzten Eiszeit bis dicht nördlich der Tore Breslaus reichen. Während der Pfingstferien führte Prof. Dr. Sturm eine Exkursion nach Oberschlesien. Neben dem Annaberge galt der Ausflug in erster Linie den Zementwerken von Groschowitz, welche eingehend besichtigt wurden. In der letzten Veranstaltung des Halbjahres berichtete Oberstud.-Dir. Dr. Fox und Stud.-Rat Dr. Olbricht über die Tagung des Gesamtvorstandes in Frankenhausen.

Die Ortsgruppe Breslau hat damit begonnen, eine Sammlung von Führern für Freunde von Land und Volk unter dem Titel „Wanderungen in Schlesien“ im Verlage von Priebatsch-Breslau herauszugeben. Bisher sind folgende Hefte erschienen: Heft 1. Fritz Enderwitz: Die Münsterberg-Strehlener Berge; Heft 2. Fr. Sturm: Geologische Wanderung zwischen dem Glatzer Schneegebirge und Habelschwerdter Gebirge (Wölfelsgrund, Habelschwerdt, Kapuzinerplatte, Altheide, Rengersdorf); Heft 3. Fedor Sommer: Geologische Wanderungen durch den Kreis Bolkenhain.

Zu dem von ungenannter Seite in Heft 1/2 dieser Zeitschrift eingesandten Bericht über die Tätigkeit der hiesigen Ortsgruppe sei berichtigend mitgeteilt, daß der Referent über den ministeriellen Lehrplanentwurf für die deutsche Oberschule Oberstud.-Rat Dr. Fox war. — Unrichtig ist fernerhin die Darstellung, daß anläßlich der vom Unterzeichneten geführten Exkursion ein glaziales Basaltgeschiebe entdeckt wurde. Dasselbe ist vielmehr erstmalig durch den zuständigen Geologen der Landesanstalt in Berlin, Dr. Berg, bekannt geworden. Fritz Enderwitz.

Naturforschende Gesellschaft in Danzig.

Abteilung für Erdkunde und Geologie.

1. Oktober 1924. Sitzung im Hörsaal des Geologischen Instituts der Technischen Hochschule. Der Vorsitzende Stud.-Rat Hempler begrüßt die Erschienenen zum Beginn der Winterarbeit. Dr. Carstenn legt Heft 3—8 des „Geogr. Anz.“ vor. Dann berichtet Hochschulassistent Kuhse über „Küstenbildung“. Der Vortrag, gedacht als Einführung zu dem kommenden wissenschaftlichen Ausflug, führte zu einer lebhaften Aussprache, in der insbesondere Fragen wie Nehrungsbildung, Anlandungen vor der Weichselmündung und Hafformen berührt wurden. Auch zeigte es sich, daß die neue Vermessung der Danziger Bucht durch unser Observatorium geologisch noch nicht ausgewertet ist. — Am 9. Oktober 1924 fand dann der wissenschaftliche Ausflug nach Heubude unter Prof. Dr. Solger-Berlin statt. Er galt den Dünen, die der Führer eingehend untersucht hat und über die seine Abhandlung in den Gesellschaftsschriften vorliegt. Drei Dünengebiete lassen sich klar nach dem Alter unterscheiden aus ihrer Streichrichtung und dem Absatz von Raseneisenstein. Je älter, um so mehr Raseneisenstein. Die jüngste Düne weist noch keine Spuren davon auf. Teils sind die jüngeren Dünen den älteren vorgelagert, teils wurden die älteren von dem Meere dort abgetragen, wo der neue Strand sich mit ihnen kreuzte. Vereinzelt beobachtete man an alten Dünen seewärts noch Erscheinungen von Steilhängen, die darauf hinweisen, daß das Meer vorübergehend wieder an die Abtragung der Düne schritt. Mit Einbruch der Dunkelheit wanderten die Teilnehmer nach Neufahrwasser, um hier einer Vorführung des Mang'schen Apparates zur Erklärung der Vorgänge am Himmel beizuwohnen. In der Städt. Knabenmittelschule zeigte Lehrer Semprich ausschnittsweise die Bewährung des Apparates als Himmelssphäre zur Erläuterung der scheinbaren Bewegungen und als Tellurium, wobei er insbesondere die Finsternisse vorführte. — 29. Oktober 1924. Die Abteilung folgte einer Einladung von Prof. Dr. Lakowitz, Vorsitzenden des Westpr. Botanisch-Zoologischen Vereins, zu seinem Lichtbildervortrag über Finnland. Der Verein unternahm im Sommer eine fast vierwöchige Studienfahrt nach Süd- und Mittelfinnland. Und der Vortragende schilderte Land und Leute, das große Entgegenkommen, das die Teilnehmer als Deutsche dort fanden, die Naturschönheiten, die Kunststätten in den Städten, die Verwendung der Naturkräfte durch die Bevölkerung, die Pflanzen- und die Tierwelt. Alles wurde erläutert durch Aufnahmen, die die Teilnehmer selbst angefertigt hatten.

Verein der Geographen an der Universität Leipzig.

Im Sommersemester 1924 fanden folgende Vorträge statt: Am 15. Mai Geh.-Rat Volz über „Wirtschaftsharmonie von Deutschland mit besonderer Berücksichtigung Schlesiens“ (unter Vorführung von 16 dazu entworfenen Wandkarten); am 19. Mai Dr. Rudolphi über „Einführung in die Geographie, ihre Probleme und ihre Bibliographie“; am 26. Juni Apotheker Müller über „Land und Leute in Deutsch-Ostafrika, aus achtzehnjährigen Erfahrungen“ (mit Lichtbildern); am 30. Juni Besprechung der jüngst erschienenen geographischen Literatur (Dr. Rudolphi, Halbauer, Winkler, Graupner, Sieffert, Röllig und Arndt); am 18. Juli K. Schüßler über „Zeitströmungen in der Geographie“ (methodische Fragen). Unter Führung

von Dr. Stratil-Sauer wurden am 25. Mai, 22. Juni, 12./13. und am 30. Juli Exkursionen unternommen ins Muldental von Grimma nach Wurzen, in das Granitmassiv von Kirchberg—Eibenstock, nach dem Granulitgebirge von Burgstädt nach Wechselburg und nach Grimma. Die letzte Exkursion war gleichzeitig eine Abschiedsfeier für den auf eine dreijährige Forschungsreise durch Asien hinausziehenden Assistenten am Geographischen Institut der Universität, Dr. Stratil-Sauer.

Geographische Fachgruppe des Oldenburger Philologenvereins.

Im Laufe des letzten Jahres trat die Fachgruppe mit zwei Veranstaltungen an die Öffentlichkeit. Zunächst hielt am 21. Juni d. J. Stud.-Rat Dr. Graf-Nordenham auf dem Oldenburger Philologentag einen Vortrag: „Vom Begriff der Geographie im Verhältnis zu Naturwissenschaft und Geschichte." Der Vortrag, der innerhalb der Philologenschaft für die Schulgeographie werben sollte, ging von philosophischer Fragestellung aus und untersuchte die drei Wissensgebiete im Hinblick auf ihre Methoden. Es ergaben sich im ganzen drei Stufen geographischer Erkenntnis: die erste derselben, Geographie im Sinne bloßer Beschreibung oder Berichterstattung, steht mit der Geschichte in inniger Berührung (sie verfährt wie diese „individualisierend"); die zweite, die allgemeine Geographie als vergleichende Erklärung, ist naturwissenschaftlich bestimmt (sie verfährt wie die Naturwissenschaft „generalisierend"); die dritte endlich, die spezielle Geographie oder Länderkunde — wir können sie als erklärende Beschreibung ansprechen — stellt ein Erkenntnisgebiet dar, das die unvermittelt nebeneinanderstehenden Forschungsergebnisse der Geschichte und Naturwissenschaft zur Einheit verbindet (sie generalisiert und individualisiert zugleich) und somit eine Erfahrung vermittelt, wie sie in dieser Eigengestaltung von keiner anderen Wissenschaft gegeben werden kann. Für den Erzieher ist diese Einsicht von großer Bedeutung: Wenn man der Jugend den Erkenntnisquell der Geographie verschließt, so verdeckt man ihr damit eine besondere Seite der Wirklichkeit, deren Kenntnis für die Lebensgestaltung unerläßlich ist.

Als zweite Unternehmung veranstaltete die Fachgruppe am 20. und 21. September d. J. eine Exkursion nach den Dammer Bergen, die schon im Vorjahre geplant und seit langem eingehend vorbereitet war. Als Führer hatten sich Dominikanerpater Reginald (von der Ordens- und Missionsschule zu Vechta) und Prof. Dr. Reinke (vom Gymnasium Vechta) zur Verfügung gestellt. Die Exkursionsteilnehmer, deren Zahl sich auf 25 belief, trafen am Sonnabend nachmittag in Vechta ein und wurden zunächst zur Ordens- und Missionsschule nach Füchtel geführt, wo sie vom Rektor der Schule, Dominikanerpater Laurentius, in liebenswürdiger Weise begrüßt und bewirtet wurden. Die Besichtigung der von Pater Reginald in unermüdlicher Tätigkeit zusammengetragenen naturwissenschaftlichen Sammlungen war für alle Teilnehmer von außerordentlichem Interesse. Auch bei der anschließenden Besichtigung der Schule und des Internates, die mit den modernsten Mitteln ausgestattet sind, wurde dem Schulmann reiche Anregung zuteil.

Am Abend versammelten sich die Teilnehmer mit den Kollegen des Gymnasiums, des Seminars und der Aufbauschule in Lameyers Hotel, wo zum Beginn der Vorsitzende der Fachgruppe, Stud.-Dir. Dr. Brill-Jever, die erschienenen Gäste in kurzer Ansprache willkommen hieß. Im Anschluß daran hielt Prof. Dr. Reinke einen Vortrag über die Geschichte Vechtas und Pater Reginald gab einen Überblick über die Geologie Südoldenburgs.

Unter Führung des Prof. Dr. Reinke unternahmen einige Teilnehmer am anderen Morgen einen Spaziergang durch Vechta, statteten dem Seminar einen Besuch ab und wanderten zu einer benachbarten Ziegelei, an deren Aufschlüssen die Ausführungen des vorhergehenden Abends illustriert werden konnten. Um 10 Uhr führte uns der Zug nach Damme. Hier besichtigten wir zunächst die Kirche und wanderten, das Bexaddetal kreuzend, zum Eisenbahnerheim, wo uns ein Mittagsmahl vereinte. Am Nachmittag führte uns der Weg weiter über den Mordkuhlen- und Bökenberg nach Steinfeld. Da die Wanderung bei herrlichem Herbstwetter stattfand, erschlossen sich weite Rundblicke, namentlich über das im Süden der Dammer Berge gelegene Gebiet, über den Dümmer See bis zu den Kalkrieser Bergen, zum Wiehengebirge und Teutoburger Wald. Die Erläuterungen der Exkursionsführer wurden in siedlungsgeographischer Hinsicht noch ergänzt und vertieft durch die Ausführungen der Stud.-Räte Reil-Varel und Dr. Kenkel-Vechta.

Allen diesen Herren sei auch an dieser Stelle noch einmal herzlichst für alle Mühe gedankt, mit der sie sich der Vorbereitung der Studienreise widmeten und ihr einen glücklichen Verlauf sicherten.

Für die Arbeit der Fachgruppe im kommenden Winter, deren Programm der Vorsitzende, Stud.-Dir. Dr. Brill, bei seiner Begrüßungsansprache in Vechta entwickelte, besteht folgender Plan: Voraussichtlich werden wir uns, wie in früheren Jahren, in Oldenburg zusammenfinden; es sind Vorträge und Diskussionen in Aussicht genommen über den Begriff der Landschaft (Passarge, Volz, Banse) und über die Auswertung der von der Landesaufnahme zu Unterrichtszwecken herausgegebenen „40 Blätter der Karte des Deutschen Reiches 1:100 000" (mit Erläuterungen von Behrmann) und „Deutsche Landschaften in topographischen Aufnahmen 1:25 000" (ausgewählt von Krause).

Mit großer Freude begrüßen wir die Absicht der Bremer Ortsgruppe zur Veranstaltung einer „Geographischen Woche" und zu engerem Zusammenschluß der nordwestdeutschen Schulgeographen. Wir tragen uns mit dem Plan, für das nächste Jahr eine Studienreise durch das Wirtschaftsgebiet der Unterweser zu veranstalten. Möchte der Zusammenschluß der nordwestdeutschen Schulgeographen auch diesen Plan verwirklichen helfen!

Dr. Otto Graf-Nordenham.

Zur Beachtung: Die sonst am Schluß des 12. Heftes abgedruckte Übersicht über die Landes- und Ortsgruppen des Verbandes deutscher Schulgeographen kann erst im Januar-Februar-Heft 1925 erscheinen.

Bilder von der Ausstellung des Breslauer Geographentages



Aufnahme: Städt. Schulmuseum, Cebulla

1. **Karten von Europa**

Auf dem Tisch in der Mitte: Atlanten und Steindrucke deutscher Landschaften



Aufnahme: Städt. Schulmuseum, Cebulla

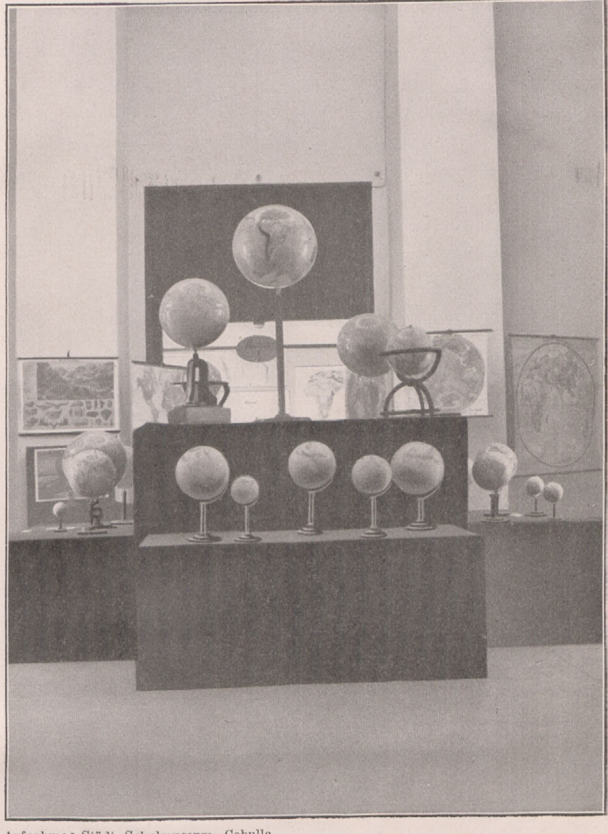
2. **Karten von Deutschland**

Im Vordergrund: Schülerarbeiten der Bender-Oberrealschule in Breslau

GOTHA: JUSTUS PERTHES

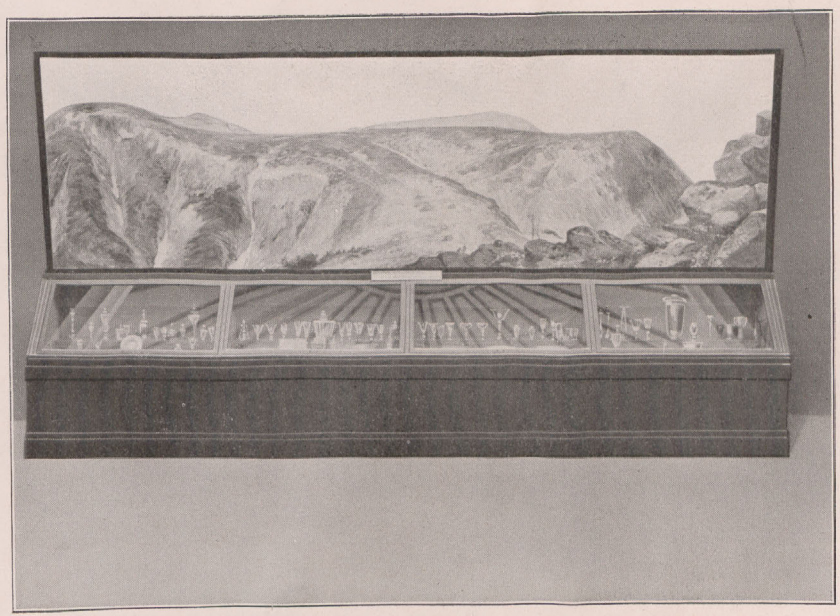


Bilder von der Ausstellung des Breslauer Geographentages



Aufnahme: Städt. Schulmuseum, Cebulla

3. **Globen und Anschauungsmittel zur allgemeinen Erdkunde**



Aufnahme: Städt. Schulmuseum, Cebulla

4. **Der Riesengebirgskamm**
Gemälde von Prof. Pfeiffer



Druck von Justus Perthes in Gotha

